CUSHMAN®

A Textron Company

OWNER'S MANUAL AND SERVICE GUIDE

MANUAL DO PROPRIETÁRIO E GUIA DE MANUTENÇÃO



TITAN **600737**

ISSUE DATE: AUGUST 2006

REVISTO EM AGOSTO 2006

SAFETY

For any questions on material contained in this manual, contact an authorized representative for clarification.

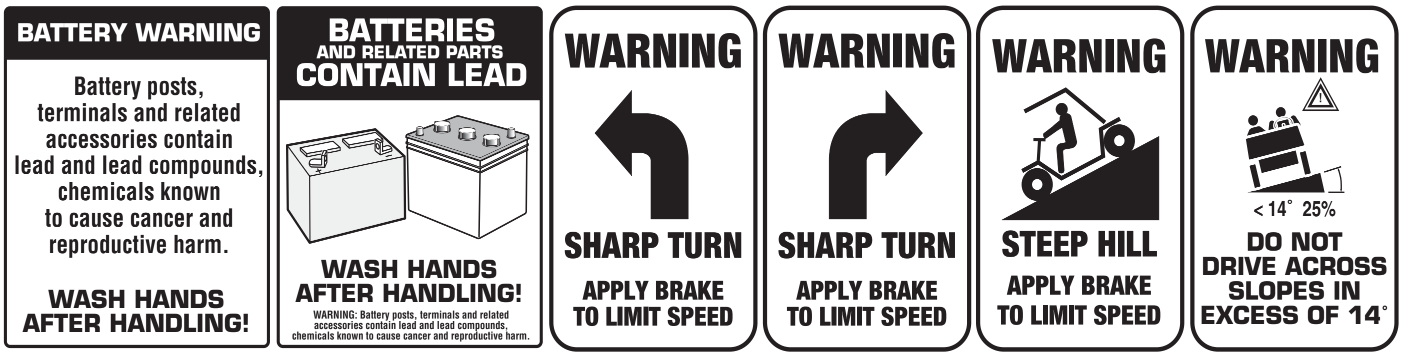
Read and understand all labels located on the vehicle. Always replace any damaged or missing labels.

On steep hills it is possible for vehicles to coast at greater than normal speeds encountered on a flat surface. To prevent loss of vehicle control and possible serious injury, speeds should be limited to no more than the maximum speed on level ground. See GENERAL SPECIFICATIONS. Limit speed by applying the service brake.

Catastrophic damage to the drivetrain components due to excessive speed may result from driving the vehicle above specified speed. Damage caused by excessive speed may cause a loss of vehicle control, is costly, is considered abuse and will not be covered under warranty.

For towing/transporting vehicle, refer to “TRANSPORTING VEHICLE”.

Signs similar to the ones illustrated should be used to warn of situations that could result in an unsafe condition.



Be sure that this manual remains as part of the permanent service record should the vehicle be sold.

NOTES, CAUTIONS AND WARNINGS

Throughout this guide **NOTE, CAUTION** and **WARNING** will be used.

NOTE

*A **NOTE** indicates a condition that should be observed.*

⚠ CAUTION

A CAUTION indicates a condition that may result in damage to the vehicle.

⚠ WARNING

A WARNING indicates a hazardous condition that could result in severe injury or death.

Observe these **NOTES, CAUTIONS** and **WARNINGS;** be aware that servicing a vehicle requires mechanical skill and a regard for conditions that could be hazardous. Improper service or repair may damage the vehicle or render it unsafe.

⚠ WARNING

Engine exhaust from this product contains chemicals known, in certain quantities, to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

NOTE

The exhaust emissions of this vehicles’ engine complies with regulations set forth by the Environmental Protection Agency (EPA) of the United States of America (USA) at time of manufacture. Significant fines could result from modifications or tampering with the engine, fuel, ignition or air intake systems.

⚠ WARNING

Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds. Wash hands after handling.

NOTE

This spark ignition system meets all requirements of the Canadian Interference-Causing

(NOTES, CAUTIONS AND WARNINGS CONTINUED ON INSIDE OF BACK COVER)

OWNER'S MANUAL
AND SERVICE GUIDE

ELECTRIC
UTILITY VEHICLES

TITAN 36V

TITAN 48V

TITAN PERSONNEL CARRIER

STARTING MODEL YEAR 2005

TO CONTACT US

NORTH AMERICA:

TECHNICAL ASSISTANCE & WARRANTY PHONE: 1-800-774-3946, FAX: 1-800-448-8124
SERVICE PARTS PHONE: 1-888-GET-EZGO (1-888-438-3946), FAX: 1-800-752-6175

INTERNATIONAL:

PHONE: 001-706-798-4311, FAX: 001-706-771-4609

E-Z-GO DIVISION OF TEXTRON, INC., 1451 MARVIN GRIFFIN ROAD, AUGUSTA, GEORGIA USA 30906-3852

GENERAL INFORMATION

This vehicle has been designed and manufactured in the United States of America (USA) as a 'World Vehicle'. The Standards and Specifications listed in the following text originate in the USA unless otherwise indicated.

The use of non Original Equipment Manufacturer (OEM) approved parts may void the warranty.

Overfilling battery may void the warranty.

Tampering with or adjusting the governor to permit vehicle to operate at above factory specifications will void the vehicle warranty.

When servicing engines, all adjustments and replacement components must be per original vehicle specifications in order to maintain the United States of America Federal and State emission certification applicable at the time of manufacture.

BATTERY PROLONGED STORAGE

All batteries will self discharge over time. The rate of self discharge varies depending on the ambient temperature and the age and condition of the batteries.

A fully charged battery will not freeze in winter temperatures unless the temperature falls below -75° F (-60° C).

For winter storage, the batteries must be clean, fully charged and disconnected from any source of electrical drain. The battery charger and the controller are both sources of electrical drain. Disconnect the battery charger from the vehicle receptacle.

As with all electric vehicles, the batteries must be checked and recharged as required or at a minimum of 30 day intervals.

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS

Notes:

SAFETY INFORMATION

This manual has been designed to assist the owner-operator in maintaining the vehicle in accordance with procedures developed by the manufacturer. Adherence to these procedures and troubleshooting tips will ensure the best possible service from the product. To reduce the chance of personal injury and/or property damage, the following instructions must be carefully observed:

⚠ CAUTION

Certain replacement parts can be used independently and/or in combination with other accessories to modify an E-Z-GO-manufactured vehicle to permit the vehicle to operate at or in excess of 20mph. When an E-Z-GO-manufactured vehicle is modified an any way by the Distributor, Dealer or customer to operate at or in excess of 20mph, UNDER FERERAL LAW the modified product will be a Low Speed Vehicle (LSV) subject to the strictures and requirements of Federal Motor Vehicle Safety Standard 571.500. In these instances, pursuant to Federal law the Distributor or Dealer MUST equip the product with headlights, rear lights, turn signals, seat belts, top, horn and all other modifications for LSV's mandated in FMVSS 571.500, and affix a Vehicle Identification Number to the product in accordance with the requirements of FMVSS 571.565. Pursuant to FMVSS 571.500, and in accordance with the State laws applicable in the places of sale and use of the product, the Distributor, Dealer or customer modifying the vehicle also will be the Final Vehicle Manufacturer for the LSV, and required to title or register the vehicle as mandated by State law.

E-Z-GO will NOT approve Distributor, Dealer or customer modifications converting E-Z-GO products into LSV's.

The Company, in addition, recommends that all E-Z-GO products sold as personal transportation vehicles BE OPERATED ONLY BY PERSONS WITH VALID DRIVERS LICENSES, AND IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE STATE REQUIREMENTS. This restriction is important to the SAFE USE AND OPERATION of the product. On behalf of E-Z-GO, I am directing that E-Z-GO Branch personnel, Distributors and Dealers advise all customers to adhere to this SAFETY RESTRICTION, in connection with the use of all products, new and used, the Distributor or Dealer has reason to believe may be operated in personal transportation applications.

Information on FMVSS 571.500 can be obtained at Title 49 of the Code of Federal Regulations, section 571.500, or through the Internet at the website for the U.S. Department of Transportation - at Dockets and Regulation, then to Title 49 of the Code of Federal Regulations (Transportation).

GENERAL

Many vehicles are used for a variety of tasks beyond the original intended use of the vehicle; therefore it is impossible to anticipate and warn against every possible combination of circumstances that may occur. No warnings can take the place of good common sense and prudent driving practices.

Good common sense and prudent driving practices do more to prevent accidents and injury than all of the warnings and instructions combined. The manufacturer strongly suggests that the owner-operator read this entire manual paying particular attention to the CAUTIONS and WARNINGS contained therein. It is further recommended that employees and other operators be encouraged to do the same.

If you have any questions, contact your closest representative or write to the address on the back cover of this publication, Attention: Product Service Department.

The manufacturer reserves the right to make design changes without obligation to make these changes on units previously sold and the information contained in this manual is subject to change without notice.

The manufacturer is not liable for errors in this manual or for incidental or consequential damages that result from the use of the material in this manual.

SAFETY INFORMATION

This vehicle conforms to the current applicable standard for safety and performance requirements.

These vehicles are designed and manufactured for off-road use. They do not conform to Federal Motor Vehicle Safety Standards and are not equipped for operation on public streets. Some communities may permit these vehicles to be operated on their streets on a limited basis and in accordance with local ordinances.

With electric powered vehicles, be sure that all electrical accessories are grounded directly to the battery (-) post. **Never use the chassis or body as a ground connection.**

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle seating capacity.

Never modify the vehicle in any way that will alter the weight distribution of the vehicle, decrease its stability or increase the speed beyond the factory specification. Such modifications can cause serious personal injury or death. Modifications that increase the speed and/or weight of the vehicle will extend the stopping distance and may reduce the stability of the vehicle. Do not make any such modifications or changes. The manufacturer prohibits and disclaims responsibility for any such modifications or any other alteration which would adversely affect the safety of the vehicle.

Vehicles that are capable of higher speeds must limit their speed to no more than the speed of other vehicles when used in a golf course environment. Additionally, speed should be further moderated by the environmental conditions, terrain and common sense.

GENERAL OPERATION

Always use the vehicle in a responsible manner and maintain the vehicle in safe operating condition.

Always read and observe all warnings and operation instruction labels affixed to the vehicle.

Always follow all safety rules established in the area where the vehicle is being operated.

Always reduce speed to compensate for poor terrain or conditions.

Always apply service brake to control speed on steep grades.

Always maintain adequate distance between vehicles.

Always reduce speed in wet areas.

Always use extreme caution when approaching sharp or blind turns.

Always use extreme caution when driving over loose terrain.

Always use extreme caution in areas where pedestrians are present.

MAINTENANCE

Always maintain your vehicle in accordance with the manufacturer’s periodic service schedule.

Always ensure that mechanics performing repairs are trained and qualified to do so.

Always follow the manufacturer’s directions if you do any maintenance on your vehicle. Be sure to disable the vehicle before performing any maintenance. Disabling includes removing the key from the key switch and removal of a battery wire.

Always insulate any tools used within the battery area in order to prevent sparks or battery explosion caused by shorting the battery terminals or associated wiring. Remove the batteries or cover exposed terminals with an insulating material.

Always check the polarity of each battery terminal and be sure to rewire the batteries correctly.

Always use specified replacement parts. Never use replacement parts of lesser quality.

Always use recommended tools.

Always determine that tools and procedures not specifically recommended by the manufacturer will not compromise the safety of personnel nor jeopardize the safe operation of the vehicle.

Always support the vehicle using wheel chocks and safety stands. Never get under a vehicle that is supported by a jack. Lift the vehicle in accordance with the manufacturer's instructions.

Never attempt to maintain a vehicle in an area where exposed flame is present or persons are smoking.

Always be aware that a vehicle that is not performing as designed is a potential hazard and must not be operated.

The manufacturer cannot anticipate all situations, therefore people attempting to maintain or repair the vehicle must have the skill and experience to recognize and protect themselves from potential situations that could result in severe personal injury or death and damage to the vehicle. Use extreme caution and, if unsure as to the potential for injury, refer the repair or maintenance to a qualified mechanic.

Always test drive the vehicle after any repairs or maintenance. All tests must be conducted in a safe area that is free of both vehicular and pedestrian traffic.

Always replace damaged or missing warning, caution or information labels.

Always keep complete records of the maintenance history of the vehicle.

VENTILATION

Hydrogen gas is generated in the charging cycle of batteries and is explosive in concentrations as low as 4%. Because hydrogen gas is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Five air exchanges per hour is considered the minimum requirement.

Never charge a vehicle in an area that is subject to flame or spark. Pay particular attention to natural gas or propane gas water heaters and furnaces.

Always use a dedicated circuit for each battery charger. Do not permit other appliances to be plugged into the receptacle when the charger is in operation.

Chargers must be installed and operated in accordance with charger manufacturers recommendations or applicable electrical code (whichever is higher).

Notes:

ANSI/ITSDF B56.8 - 2005

The following text is provided as recommended by part II of ANSI/ITSDF B56.8 - 2005. The manufacturer strongly endorses the contents of this specification.

6 GENERAL SAFETY PRACTICES

6.1 Introduction

6.1.1 Like other machines, carriers can cause injury if improperly used or maintained. Part II contains broad safety practices applicable to carrier operation. Before operation, the user shall establish such additional specific safety practices as may reasonably be required for safe operation.

6.1.2 Premise review — The user shall periodically review their premises, and as conditions warrant, identify areas where carriers should not be operated and to identify possible hazards such as the following examples:

a) Steep Grade — In areas where steep grades exist, carrier operation should be restricted to the designated vehicle's pathways where possible, and shall be identified with a suitable warning giving the following information: "Warning, steep grade."
b) Wet Areas — Wet areas could cause a carrier to lose traction and could affect steering, stability and braking.
c) Sharp Turns, Blind Spots, Bridge Approaches — Sharp turns, blind spots, bridge approaches, and other potentially hazardous areas shall be identified with a suitable warning to the operator of the nature of the hazard and stating the proper precautions to be taken to avoid the hazard.
d) Loose Terrain — Loose terrain could cause a carrier to lose traction and could affect steering, stability, and braking.

6.2 Operation

Experience has shown that carriers, which comply with the provisions, stated in paragraph 9.3.9 are stable when properly operated and when operated in accordance with specific safety rules and practices established to meet actual operating terrain and conditions. However, improper operation, faulty maintenance, or poor housekeeping may contribute to a condition of instability and defeat the purpose of the standard. Some of the conditions which may affect stability are failure of the user to follow safety practices; also, ground and floor conditions, grade, speed, loading, the operation of the carrier with improper loads, battery weight, dynamic and static forces, and the judgment exercised by the carrier operator.

a) The user shall train carrier operators to adhere strictly to the operating instructions stated in this Standard.
b) The user shall survey specific operating conditions and environment, and establish and train carrier operators to comply with additional, specific safety practices.

6.3 Nameplates, Markings, Capacity, and Modifications

6.3.1 The user shall maintain in a legible condition all nameplates, warnings, and instructions, which are supplied by the manufacturer.

6.3.2 Except as provided in 6.3.4, no modifications or alterations to a carrier, which may affect the capacity, stability, or safe operation of the carrier, shall be made without the prior written approval of the original carrier manufacturer or a successor thereof. When the carrier manufacturer or its successor approves a modification or alteration, appropriate changes shall be made to capacity plates, decals, tags, and operation and maintenance manuals

6.3.3 As required under paragraphs 6.3.1 or 6.3.2, the manufacturer shall be contacted to secure new nameplates, warnings, or instructions, which shall then be affixed in their proper place on the carrier.

6.3.4 In the event that the carrier manufacturer is no longer in business and there is no successor in interest to the business, the user may arrange for a modification or alteration to a carrier, provided however, the controlling party shall:

(1) Arrange for the modification or alteration to be designed, tested, and implemented by an engineer(s) expert in carrier(s) and their safety;

(2) Maintain a permanent record of the design, test(s), and implementation of the modification or alteration;

(3) Make appropriate changes to the capacity plate(s), decals, tags, and operation and maintenance manuals;

(4) Affix a permanent and readily visible label on the carrier stating the manner in which the carrier has been modified or altered together with the date of the modification or alteration, and the name of the organization that accomplished the tasks.

6.4 Fuel Handling and Storage

6.4.1 The user shall supervise the storage and handling of liquid fuels (when used) to be certain that it is in accordance with ANSI/NFPA 505 and ANSI/NFPA 30 or as required by local ordinance.

6.4.2 Storage and handing of liquefied petroleum gas fuels shall be in accordance with ANSI/NFPA 505 and ANSI/NFPA 58 or as required by local ordinance. If such storage or handling is not in compliance with these standards, the user shall prevent the carrier from being used until such storage and handling is in compliance with these standards.

6.43 Prevent fire and explosion caused by static electric discharge. Use only non-metal, portable fuel containers approved by the Underwriter's Laboratory (U.L.) or the American Society for Testing & Materials (ASTM). If using a funnel, make sure it is plastic and has no screen or filter.

Static electric discharge can ignite gasoline vapors in an ungrounded fuel container. Remove the fuel container from the bed of a carrier or the trunk of a car ban place on the ground away from the carrier before filling. Keep nozzle in contact with container opening while filling. When practical, remove equipment from trailers or truck beds and re -fuel them on the ground. If this is not possible, use a portable, plastic fuel container to refuel equipment on a truck bed or trailer.

6.5 Changing and Charging Storage Batteries for Electric Personnel and Burden Carriers

6.5.1 The user shall require battery changing and charging facilities and procedures to be in accordance with ANSI/NFPA 505 or as required by local ordinance.

6.5.2 The user shall periodically inspect facilities and review procedures to be certain that ANSI/NFPA 505 or as required by local ordinance, are strictly complied with, and shall familiarize carrier operators with it.

6.5.3 Maintenance and storage areas for carriers shall be properly ventilated to avoid fire hazards in accordance with applicable fire codes and ordinances.

Ventilation for internal combustion engine powered carriers shall be provided to remove flammable vapors (gases), fumes and other flammable materials. Consult applicable fire codes for specific levels of ventilation.

Ventilation for electric powered carriers shall be provided to remove the accumulation of flammable hydrogen gas emitted during the battery charging process. The amount of hydrogen gas emitted depends upon a number of factors such as the condition of the batteries, the output rate of the battery charger and the amount of time the batteries are on charge. Because of the highly volatile nature of hydrogen gas and its propensity to accumulate in pockets, a minimum number of air changes per hour is required during charging.

Consult applicable fire and safety codes for the specific ventilation levels required as well as the use of explosion proof electrical apparatus. SAE J1718 can be followed to check for hydrogen gas levels.

6.6 Hazardous Locations

6.6.1 The user shall determine the hazard classification of the particular atmosphere or location in which the carrier is to be use in the accordance with ANSI/NFPA 505.

6.6.2 The user shall permit in hazardous areas only those carriers approved and of the type required by ANSI/NFPA 505.

6.7 Lighting for Operating Area

The user, in accordance with his responsibility to survey the environment and operating conditions, shall determine if the carrier requires lights and, if so, shall equip the carrier with appropriate lights.

6.8 Control of Noxious Gases and Fumes

When equipment powered by internal combustion engines is used in enclosed areas, the atmosphere shall be maintained within limits specified in the American Conference of Governmental Industrial Hygienists publication,:Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment." This may be accomplished by ventilation maintenance of emission control equipment recommended or provided by the manufacturer of the equipment.

6.9 Warning Device(s)

6.9.1 The user shall make periodic inspections of the carrier to be certain that the sound-producing and/or visual device(s) if so equipped are maintained in good operating condition.

6.9.2 The user shall determine if operating conditions require the carrier to be equipped with additional sound-producing or visual devices or both and be responsible for providing and maintaining such devices, in accordance with the manufacturer's recommendations.

6.10 Safety Interlocks

The user shall make periodic inspections of the carrier to be certain that the safety interlock system, if so equipped, is operating properly.

7 OPERATING SAFETY RULES AND PRACTICES

7.1 Personnel and Burden Carrier Operator Qualifications

Only persons whoa are trained in the proper operation of the carrier shall be authorized to operate the carrier. Operators shall be qualified as to visual, auditory, physical, and mental ability to safely operate the equipment according to Section 7, all other applicable parts of this Standard and the operators' manual.

7.2 Personnel and Burden Carrier Operators' Training

7.2.1 The user shall conduct an operators' training program.

7.2.2 Successful completion of the operators' training program by the operator shall be required before operation of the carrier. The program shall be presented in its entirely to all-new operators and not condensed for those claiming previous experience.

7.2.3 The user shall include as a minimum in the operators' training program the following.

a) Instructional material provided by the manufacturer including the operators; manual;
b) Emphasis on safety of passengers, material loads, carrier operator, and other person(s);
c) General safety rules contained within this Standard and the additional specific rules determined by the user in accordance with this Standard, and why they were formulated;
d) Introduction of equipment, control locations of the environment which could affect carrier operation;
e) Operator competency evaluations.

7.3 Personnel and Burden Carrier Operator Responsibility

7.3.1 General Operator Responsibility

7.3.1.1 Read and follow operators' manual

7.3.1.2 Do not operate carrier under the influence of drugs and alcohol.

7.3.1.3 Safeguard the pedestrians at all times. Do not drive carrier in a manner that would endanger other persons**.**

7.3.1.4 Riding on the carrier by persons other than the operator is authorized only on personnel seat(s) provided by the manufacturer. All parts of each person's body shall remain within the plan view outline of the carrier.

7.3.1.5 When a carrier is to be left unattended, stop the carrier, apply the parking brake, stop the engine or turn off power, turn off the control or ignition circuit, and remove the key if provided. Additionally, for the electric carriers, the forward and reverse directional controls, should be neutralized if a means is provided. Block the wheels if the carrier is on a n incline.

7.3.1.6 A carrier is considered unattended when the operator is 7.6m (25 ft.) or more from the carrier which remains in his view, or whenever the operator leaves the carrier and it is not within his view. When the operator is dismounted and within 7.6m (25 ft.) of the carrier still in his view, he still must have controls neutralized, and the parking brake(s) set to prevent movement.

7.3.1.7 Maintain a safe distance from potential hazards, such as edges of ramps and platforms.

7.3.1.8 Use only approved carriers in hazardous locations, as defined in the appropriate safety standards.

7.3.1.9 Report all accidents to the user.

7.3.1.10 Do not add to, or modify, the carrier.

7.3.1.11 Carriers shall not be parked or left unattended such that they block or obstruct fire aisles, access to stairways, or fire equipment.

7.3.1.12 Only operate carrier while within operator's station.

7.3.2 Traveling

7.3.2.1 Observe all traffic regulations, including authorized speed limits. Under normal traffic conditions keep to the right. Maintain a safe distance, based on speed of travel, from a carrier or vehicle ahead, and keep the carrier under control at all times.

7.3.2.2 Yield the right of way to pedestrians, ambulances, fire trucks, or other carriers or vehicles in emergency situations.

7.3.2.3 Do not pass another carrier or vehicle traveling in the same direction at intersections, blind spots, or at other dangerous locations.

7.3.2.4 Keep a clear view of the path of travel, observe other traffic and personnel, and maintain a safe clearance.

7.3.2.5 Slow down or stop, as conditions dictate, and activate the sound-producing warning device at cross aisles and when visibility is obstructed at other locations.

7.3.2.6 Ascend or descend grades slowly.

7.3.2.7 Avoid turning, if possible, and use caution on grades, ramps, or inclines, normally travel straight up and down.

7.3.2.8 Under all travel conditions the carrier shall be operated at a speed that will permit it to be brought to a stop in a safe manner.

7.3.2.9 Make starts, stops, turns, or direction reversals in a smooth manner so as not to shift the load, endanger passengers, or lose control of the carrier.

7.3.2.10 Do not operate carrier in a dangerous manner.

7.3.2.11 Slow down when approaching, or on, wet or slippery surfaces.

7.3.2.12 Do not drive carrier onto any elevator unless specifically authorized to do so. Approach elevators slowly, and then enter squarely after the elevator car is properly leveled. Once on the elevator, neutralize the controls, shut off power, and set parking brakes. It is advisable that all other personnel leave the elevator before a carrier is allowed to enter or exit.

7.3.2.13 Avoid running over loose objects, potholes, and bumps.

7.3.2.14 Reduce carrier speed to negotiate turns.

7.3.2.15 Avoid any action verbal or physical by an operator or passenger, which could cause the operator to be distracted.

7.3.3 Loading

7.3.3.1 Refer to operators' manual for loading instruction.

7.3.3.2 Handle only stable and safely arranged loads. When handling off-center loads, which cannot be centered, operate with extra caution.

7.3.3.3 Handle only loads within the capacity of each cargo area of the carrier as specified by the manufacturer.

7.3.3.4 Avoid material loads exceeding the physical dimensions of the carrier or as specified by the carrier manufacturer.

7.3.4 Operator Care of Personnel and Burden Carriers

7.3.4.1 Read and follow operators' manual.

7.3.4.2 At the beginning of each shift during which the carrier will be used, the operator shall check the carrier condition and inspect the tires, warning devices, lights, battery(s), speed and directional controllers, brakes, safety interlocks, and steering mechanism. If the carrier is found to be in need of repair, or in any way unsafe, the matter shall be reported immediately to the user and the carrier shall not be operated until it has been restored to safe operating condition.

7.3.4.3 If during operation the carrier becomes unsafe in any way, the matter shall be reported immediately to the user, and the carrier shall not be operated until it has been restored to safe operating condition.

7.3.4.4 Do not make repairs or adjustments unless specifically trained and authorized to do so.

7.3.4.5 Before refueling, the engine shall be stopped and allowed to cool. The operator and passengers shall leave the carrier before refueling.

7.3.4.6 Spillage of hazardous materials shall be contained immediately and addressed via appropriate hazardous materials regulations.

7.3.4.7 Do not operate a carrier with a leak in the fuel system or battery(s). Battery(s) shall be charged and serviced per manufacturer's instructions.

7.3.4.8 Do not use open flames for checking electrolyte level in storage battery(s) or liquid level in fuel tanks.

8 MAINTENANCE PRACTICES

8.1 Introduction

Carriers may become hazardous if maintenance is neglected. Maintenance facilities, trained personnel, and procedures shall be provided. Such facilities may be on or off the premises.

8.2 Maintenance Procedures

Maintenance and inspection of all carriers shall be performed in conformance with the following practices and should follow the manufacturer's recommendations.

a) A scheduled preventive maintenance, lubrication, and inspection system shall be followed.
b) Only trained and authorized personnel shall be permitted to maintain, repair, adjust, and inspect carriers.
c) Before undertaking maintenance or repair follow the manufacturer's recommendations for immobilizing the carrier.
d) Chock wheels and support carrier, before working underneath it.
e) Before disconnecting any part of the engine fuel system, be sure the shutoff valve, if so equipped, is closed and follow carrier manufacturer's recommended practice.
f) Operation to check performance of the carrier shall be conducted in an authorized area where suitable conditions exist, free of vehicular and pedestrian traffic.
g) Before returning carrier to service, follow the manufacturer's instructions and recommended procedure.
h) Avoid fire hazards and have fire protection equipment present in the work area. Do not use an open flame to check level or leakage of fuel, battery electrolyte, or coolant.
i) Properly ventilate the work area in accordance with applicable regulations or local ordinance.
j) Handle fuel cylinders with care. Physical damage, such as dents, scrapes, or gouges, may dangerously weaken the tank and make it unsafe for use.

k) Brakes, steering mechanisms, speed and directional control mechanisms, warning devices, lights, governors, guards, and safety devices shall be inspected regularly and maintained in accordance with manufacturer's recommendations.
l) Special carriers or devices designed and approved for hazardous area operation shall be inspected to ensure that maintenance preserves the original approved safe operating features.
m) Fuel systems shall be checked for leaks and condition of parts. If a leak is found, action shall be taken to prevent the use to the carrier until the cause of the leak has been repaired.
n) The carrier manufacturer's capacity, operation, and maintenance instruction plated, tags, or decals shall be maintained in legible condition.
o) Batteries, motors, speed and directional controllers, limit switches, protective devices, electrical conductors/ insulators, and connections shall be inspected and maintained per carrier manufacturer's recommendation.
p) Carriers shall be kept in a clean condition to minimize hazards and facilitate detection of components needing service.
q) Modifications and additions which affect capacity and safe carrier operation shall not be performed without manufacturer's prior written authorization; where authorized modifications have been made, the user shall ensure that capacity, operation, warning, and maintenance instruction plates, tags, or safety labels are changed accordingly.
r) Care shall be taken to ensure that all replacement parts are interchangeable with the original parts and of a quality at least equal to that provided in the original equipment.
s) Disconnect batteries, negative connection(s) first. When reconnecting, connect positive connection first.
t) Hydraulic systems, if so equipped, shall be checked for leaks, for condition of parts. Keep body and hands away from pin-holes or nozzles that eject fluids under high pressure. Use paper or cardboard, not hands, to check for leaks.

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Thank you for purchasing this vehicle. Before driving the vehicle, we ask you to spend some time reading this Owner's Manual and Service Guide. This guide contains the information that will assist you in maintaining this highly reliable vehicle. Some illustrations may show items that are optional for your vehicle. This guide covers the operation of several vehicles; therefore, some pictorial views may not represent your vehicle. Physical differences in controls will be illustrated.

This vehicle has been designed and manufactured as a 'World Vehicle'. Some countries have individual requirements to comply with their specifications; therefore, some sections may not apply in your country.

Most of the service procedures in this guide can be accomplished using common automotive hand tools. Contact your service representative on servicing the vehicle in accordance with the Periodic Service Schedule.

Service Parts Manuals and Technician's Repair and Service Manuals are available from a local Distributor, an authorized Branch or the Service Parts Department. When ordering parts or requesting information for your vehicle, provide vehicle model, serial number and manufacture date code.

BEFORE INITIAL USE

Read, understand and follow all of the safety labels affixed to the vehicle. Be sure you understand how to operate the vehicle, its equipment and how to use it safely. Maintaining good performance depends to a large extent on the operator.

⚠ WARNING

Hydrogen gas is generated as a natural part of the lead acid battery charging process. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive and could cause severe injury or death. Charging must take place in an area that is adequately ventilated (minimum of 5 air exchanges per hour).

To reduce the chance of battery explosion that could result in severe injury or death, never smoke around or charge batteries in an area that has open flame or electrical equipment that could cause an electrical arc.

Hydrogen gas is generated in the charging cycle of batteries and is explosive in concentrations as low as 4%. Because hydrogen gas is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Five air exchanges per hour is considered the minimum requirement.

Never charge a vehicle in an area that is subject to flame or spark. Pay particular attention to natural gas or propane water heaters and furnaces.

Before a new vehicle is put into operation, the items shown in the INITIAL SERVICE CHART must be performed (Ref Fig. 1 on page 1).

Vehicle batteries must be fully charged before initial use.

Check for correct tire inflation. See GENERAL SPECIFICATIONS.

Remove the protective clear plastic, that protect the seat bottom and back rest during shipping, before placing the vehicle in service.

ITEM	SERVICE OPERATION
Batteries	Charge batteries
Seats	Remove protective plastic covering
Brakes	Check operation and adjust if necessary
	Check hydraulic brake fluid level
Tires	Check air pressure (see SPECIFICATIONS)

Ref Isc 8

Fig. 1 Initial Service Chart

On-board Charger

The on-board charger is located under the cargo deck at the rear of the vehicle (Ref Fig. 2 on page 1). It is wired directly to the batteries, only requiring it be plugged into a dedicated 15 amp AC outlet to be operational.

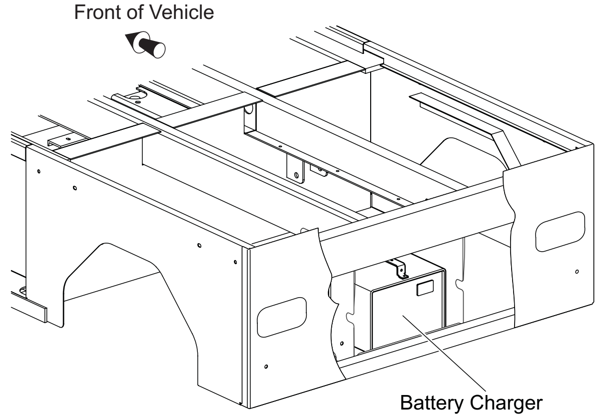


Fig. 2 On-board Charger

When charging cycle is complete, replace AC cord in area provided.

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

CONTROLS AND INDICATORS

Vehicle controls and indicators consist of:

- key/light switch (lights optional)
- direction selector
- state of charge meter
- hour meter
- accelerator pedal
- foot brake pedal
- Hand operated park brake
- Direction selector lever (36V models only)
- Direction selector switch (48V PDS models only)
- Run - tow/maintenance switch (48V PDS models only)
- Horn

Key/Light Switch

Located on the dash panel, this switch enables the basic electrical system of the vehicle to be turned on and off by turning the key. To prevent inadvertent operation of the vehicle when left unattended, the key should be turned to the 'OFF' position and removed (Ref Fig. 3 on page 2).

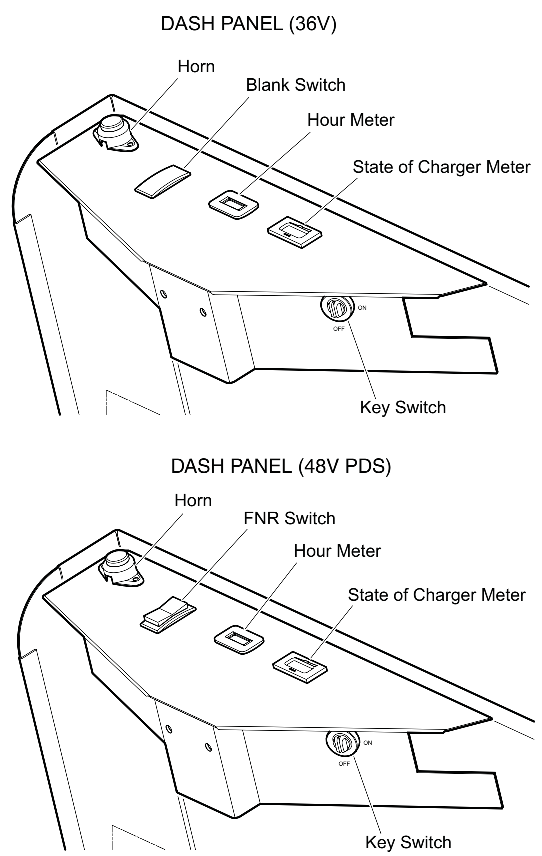


Fig. 3 Key/Light Switch, State of Charge Meter, Horn and Hour Meter

If the vehicle is equipped with lights, the key switch has a position to operate them, indicated by the light icon.

Direction Selector

⚠ WARNING

To prevent loss of control, do not move Precision Drive System (PDS) vehicle direction selector while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.

⚠ CAUTION

To reduce the possibility of component damage, the vehicle must be completely stopped before moving the direction selector.

On PDS models, if the direction selector is shifted before the vehicle comes to a complete stop, a warning beeper will activate.

Located on the dash panel or between seats, this lever or switch permits the selection of either 'F' (forward), 'R' (reverse) or neutral (the position between forward and reverse). Vehicle should be left in neutral when unattended (Ref Fig. 4 on page 2)

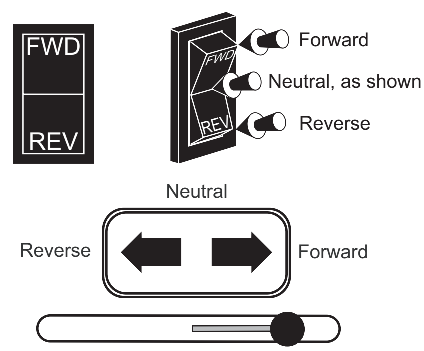


Fig. 4 Direction Selector Types

State Of Charge Meter

Located in the dash, the state of charge meter indicates the amount of usable power in the batteries (Ref Fig. 3 on page 2).

Hour Meter

Located in the dash, the hour meter indicates total hours of operation.(Ref Fig. 3 on page 2)

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Accelerator Pedal

With the key switch 'ON', depressing the accelerator pedal starts the motor. When the pedal is released, the motor will stop (Ref Fig. 5 on page 3). To stop the vehicle more quickly, depress the foot brake.

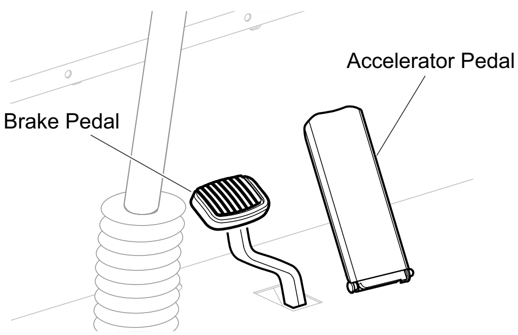


Fig. 5 Accelerator and Brake Controls

Brake Pedal

Depressing the foot operated brake pedal activates the brakes (Ref Fig. 5 on page 3).

Park Brake

The hand operated park brake is located between the front seats. The brake is engaged when the handle is raised and is disengaged when the handle is parallel to the panel. When leaving the vehicle unattended, engage the park brake by raising the handle until it is locked in place. To release the park brake, depress the release button in the end of the handle while slightly raising the handle, then lower the park brake handle.

Run - Tow/Maintenance Switch (48V PDS VEHICLES ONLY)

WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death resulting from loss of vehicle control, consider the grade of the terrain the vehicle is on and set vehicle's park brake accordingly before switching the Run - Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position. When in the 'Tow/Maintenance' position, the Anti-Roll Back and Walk-Away safety features of the PDS system no longer function.

4 PASSENGER MODEL (36V)

The 4 passenger model features a fold down cargo bed which when raised converts to a second row seating for two additional passengers. Be sure to fasten the seat back restraining strap when lowering the seat.

NOTE

Remember to deduct the weight of the driver and all passengers from the overall vehicle weight capacity.

2 PASSENGER MODEL (48V PDS)

CAUTION

Before attempting to move vehicle, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position. Failure to do so could damage the controller or motor.

Before disconnecting or connecting a battery, or any other wiring, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position.

After connecting a battery, or any other wiring, wait a minimum of 30 seconds before moving the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Run' position.

The 48V PDS vehicle is equipped with a two position switch located under the passenger cargo deck (Ref Fig. 6 on page 3).

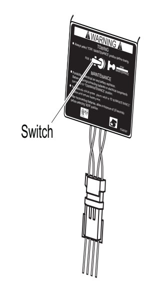


Fig. 6 Run-Tow/Maintenance Switch

With the switch in 'TOW/MAINTENANCE' position:

- the controller is deactivated
- the electronic braking system is deactivated which allows the vehicle to be moved or roll freely
- the warning beeper is deactivated

With the switch in 'RUN' position:

- the controller is activated
- the electronic braking system and warning beeper features are activated

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

NOTE

PDS vehicles operate only in the 'RUN' position.

The PDS is a low power consumption unit but it will drain the vehicle batteries over a period of time. If the vehicle is to be stored for a prolonged period of time, the PDS should be disconnected from the batteries. (Refer to Prolonged Storage on page 23)

Horn

The horn is operated by pushing the horn button located on the left side of the dash panel (Ref Fig. 3 on page 2)

OPERATING THE VEHICLE

⚠ CAUTION

Improper use of the vehicle or the lack of proper maintenance may result in decreased performance or damage to the vehicle.

Read and understand the following warnings before attempting to operate the vehicle:

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death resulting from loss of vehicle control, the following warnings must be observed:

Drive the vehicle only as fast as terrain and safety considerations allow. Consider the terrain, traffic conditions and the environmental factors which effect the terrain and the ability to control the vehicle.

Use extra care and reduced speed when driving on poor surfaces, such as loose dirt, wet grass, gravel, etc.

Avoid extremely rough terrain.

Avoid driving fast down hill. A sudden stop or change of direction may result in loss of control. Use foot brake to control speed when traveling down an incline.

To prevent loss of control, do not move the direction selector of a PDS vehicle while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.

Slow down before and during turns. All turns should be executed at reduced speed.

All travel should be directly up or down hills.

Use extra care when driving the vehicle across any incline.

⚠ WARNING

Stay in designated areas and avoid steep slopes. To reduce the possibility of severe injury or death resulting from improper vehicle operation, the following warnings must be observed:

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for seating capacity.

Make sure that the direction selector is in correct position before attempting to start the vehicle.

Do not take vehicle out of 'gear' while in motion (coast).

Check the area behind the vehicle before operating in reverse.

Always bring the vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

Always remain seated and hold on while the vehicle is in motion. Keep feet, legs, hands and arms inside the vehicle at all times.

To prevent inadvertent movement when the vehicle is to be left unattended, engage the parking brake, move direction selector to neutral position, turn key to 'OFF' position and remove key.

Additional Warnings and Cautions (applicable to PDS vehicles)

⚠ WARNING

To prevent loss of control, do not move PDS vehicle direction selector while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.

Permitting the vehicle to coast down an incline at speeds in excess of 2 mph (3 kph) with the accelerator pedal released after bringing the vehicle to a complete stop will

cause an electronic braking force to be applied and a beeping from the warning device. Depressing the accelerator pedal will return control to the operator and deactivate the warning beeper.

⚠ CAUTION

Before attempting to move vehicle, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position. Failure to do so will damage the controller or motor.

Before disconnecting or connecting a battery, or any other wiring, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position.

After connecting a battery, or any other wiring, wait a minimum of 30 seconds before moving the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Run' position.

STARTING VEHICLE ON A HILL

PDS Vehicle (48V)

To start the PDS vehicle on a hill: With the left foot, apply the foot brake. Turn the key to the 'ON' position. Move the direction selector to the direction desired. **Fully release** the hand operated parking brake. With the right foot, depress the accelerator pedal to start the motor and release the foot brake as the vehicle starts to move.

NOTE

When the direction selector is in the reverse position, a warning signal will sound. This is a device to indicate the vehicle is ready to run in reverse.

The motor stops when the accelerator pedal is released. To stop the vehicle more quickly, depress the foot brake pedal.

36V Vehicle

⚠ CAUTION

Non PDS Vehicle (36V) Do not hold vehicle on hill by using accelerator and motor. Leaving motor in a stalled condition for more than 3-4 seconds will cause permanent damage to motor.

When starting the electric vehicle on a hill, it is important to follow the procedure below to prevent excessive rollback or permanent damage to the motor. Do not hold vehicle on hill by using accelerator and motor. Leaving motor in a stalled condition for more than 3 - 4 seconds will raise the commutator bars resulting in unacceptable noise and accelerated brush wear and cause permanent damage to motor.

To start the electric vehicle on a hill: Place left foot on the foot brake. Place the key in the key switch, and turn the key to the 'ON' position. Move the direction selector to the direction desired. Place right foot on accelerator. **Fully release** park brake. Depress the accelerator pedal to start the motor and release the foot brake as the vehicle starts to move.

Anti-Stall Feature (48V PDS Vehicle)

⚠ WARNING

To prevent possible injury or vehicle damage, never walk or stand behind a vehicle stopped on a hill. Always maintain adequate clearance between cars in front and behind your vehicle.

PDS vehicles incorporate an anti-stall feature to protect the motor from damage. If the controller senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor) and the motor is stalled long enough to cause motor damage, it will momentarily interrupt power to the motor. This brief interruption will permit the vehicle to roll backwards slightly before again stopping in the stalled condition. This process will repeat itself periodically until the vehicle is moved from the stalled condition.

If the brake is engaged while the accelerator is depressed, the controller will sense a stalled motor condition and remove power from the motor. When the brake pedal is released, the vehicle will roll backwards slightly before power is returned to the motor.

COASTING

Vehicle With PDS

The PDS controls the top speed of the vehicle while moving down hill. Therefore, overspeed coasting does not occur with PDS model vehicles. The PDS is not a substitute for the foot brake which should be used to control the speed of the vehicle.

NOTE

Some PDS models are equipped with a feature which slows the vehicle's speed when the accelerator pedal is released.

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Vehicle Without PDS

⚠ WARNING

To prevent injury or death resulting from coasting at above recommended speeds, limit speed with foot brake.

On steep hills, it is possible for non-PDS vehicles to coast at faster than normal speeds that may be encountered on a flat surface. To prevent loss of vehicle control, speeds should be limited to no more than the maximum speed on level ground (see GENERAL SPECIFICATIONS). Limit speed by releasing the accelerator and applying foot brake. Severe damage to the drive train components due to excessive speed may result from driving the vehicle above specified speed. Damage caused by excessive speed may cause a loss of control, is costly, is considered abuse and will not be covered under warranty.

Performance

NOTE

PDS vehicles operate only when the Run - Tow/Maintenance switch is in the 'RUN' position. (Refer to Run - Tow/Maintenance Switch (48V PDS VEHICLES ONLY) on page 3)

The options are defined as follows (Ref Fig. 7 on page 6)

Performance	Top Speed	Pedal-Up Speed Control
No Plugs	13.5 mph (22 kph)	Mild

Fig. 7 Performance Characteristics

The vehicle's top speed is sensed and regulated directly by the controller and the feature to slow the vehicle when the accelerator pedal is up is mild.

Speed Control

⚠ WARNING

To prevent the possibility of loss of control that could cause severe injury or death, use foot brake to control speed. The PDS system is not a substitute for the foot brake.

PDS models are equipped with a motor control system.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope

b) the vehicle attempts to exceed the specified top speed with the accelerator pedal depressed **or** released

the motor control system will limit the speed of the vehicle to the specified top speed (the warning beeper will **not** sound). When the system is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

If the operator attempts to override the feature by moving the direction selector or key switch to another position, the warning beeper will sound and the vehicle will slow **rapidly** until it reaches the speed of approximately 2 mph (3 kph).

Pedal-Up Feature

The pedal-up feature slows the vehicle when the accelerator pedal is released while the vehicle is moving between 8 mph (13 kph) and the vehicle's top speed.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope

b) the accelerator pedal is released for more than one second

the pedal-up feature will slow the vehicle (the warning beeper will **not** sound) until either the vehicle speed is reduced to 8 mph (13 kph), at which it freely coasts between 8 and 3 mph (5 kph), or the accelerator pedal is applied. When pedal-up feature is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

Walk-Away Feature

Walk-Away limits vehicle movement without driver input, slowing the vehicle to 2 mph (3 kph) and sounding an audible alarm (reverse beeper).

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle has been stopped for more than 1.5 seconds

b) the accelerator pedal has been released for more than one second

c) the vehicle begins to roll above 2 mph (3 kph)

the walk-away feature will limit speed to approximately 2 mph (3 kph) and the warning beeper will sound. When the accelerator pedal is depressed, the walk-away feature and warning beeper will be overridden and normal vehicle operation resumes. Any unusual situation sensed by the PDS system will cause a similar response. The system functions in all key switch positions.

Anti-Roll Back Feature

Anti-Roll Back, like Walk-Away, limits backward motion of the vehicle down an incline to less than 2 mph (3 kph). See 'Walk-Away Feature' above.

Anti-Stall Feature

Anti-Stall protection prevents motor damage from stalling the vehicle against an object or on a hill.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)

b) the motor is stalled long enough that any more time may cause motor damage

the PDS system will momentarily interrupt power to the motor. This brief interruption will permit the vehicle to roll backwards slightly before again stopping in the stalled condition. This process will repeat itself periodically until the vehicles is moved from the stalled condition.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)

b) the brake is engaged so as to prevent vehicle motion

the PDS system will sense a stalled motor condition and remove power from the motor. When the brake pedal is released, the vehicle will roll backwards slightly before power is returned to the motor.

High Pedal Disable Feature

High pedal disable prevents undesired acceleration if the direction selector lever is changed, or the key is turned on while the accelerator is depressed.

Diagnostic Mode Feature

Diagnostic mode eases troubleshooting.

In the unlikely event of certain electrical system failures, the PDS controller will default to a mode that will permit the vehicle to operate, but at a very reduced speed.

This feature allows the vehicle to be driven back to its storage facility where the problem can be diagnosed.

The controller can be put in diagnostic mode by the technician and the controller will report the failure mode.

STARTING AND DRIVING

⚠ WARNING

To reduce the possibility of roll-back which could result in severe injury or vehicle damage, do not release the foot brake until motor has started.

All vehicles are equipped with an interlock system that disables the controller and prevents the vehicle from being operated while the charger is connected to an AC supply. Remove charger plug from the AC receptacle and properly store cable prior to moving vehicle.

To operate vehicle:

- Apply the foot brake, place the key in the key switch and turn it to the 'ON' position.
- Move the direction selector to the direction desired.
- Release the park brake.
- Slowly depress the accelerator pedal to start the motor. Release foot brake when motor starts.
- When the accelerator pedal is released, the motor stops. To stop the vehicle more quickly, depress the **foot brake pedal**.

NOTE

When the direction selector is in the reverse position, a warning signal will sound to indicate that the vehicle is ready to run in reverse.

LABELS AND PICTOGRAMS

Vehicles may be labeled with pictograms as a method of conveying information or warnings. Appendix A illustrates and explains pictograms that may appear on the vehicle. Not all pictograms shown in Appendix A will be found on your vehicle.

TOWING A TRAILER

The vehicle may be equipped with a pintle hitch. The trailer and its load must not exceed 500 lbs (227 kg) and no more than 50 lbs (23 kg) tongue weight may be attached to the hitch. Remember that the overall capacity of the vehicle, operator, passenger, contents of loadbed and accessories must be reduced to compensate for the trailer and load.

The range of motion of the trailer is limited by the hitch. The trailer should not be used on rough trails or over objects such as logs, large rocks, holes, etc.

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

CAB AND WINDSHIELD

⚠ WARNING

The optional cab does not provide protection from roll over or falling objects.

The windshield does not provide protection from tree limbs or flying objects.

The cab and windshield provide protection from the elements This vehicle is not equipped with seat belts and the cab has not been designed to provide roll over protection. In addition, the cab does not protect against falling objects nor does the windshield protect against flying objects and tree limbs. Keep arms and legs inside of vehicle while it is moving.

VEHICLE CLEANING AND CARE

Vehicle Cleaning

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or vehicle damage, read and understand all instructions supplied by manufacturer of pressure washer.

⚠ CAUTION

When pressure washing exterior of vehicle, do not use pressure in excess of 700 psi (4800kPa). To reduce the possibility of cosmetic damage, do not use any abrasive or reactive solvents to clean plastic parts.

It is important that proper techniques and cleaning materials be used. Using excessive water pressure may cause severe injury to operator or bystander, damage to seals, plastics, seat material, body finish or electrical system. Do not use pressure in excess of 700 psi (4800 kPa) to wash exterior of vehicle.

Normal cleaning of vinyl seats and plastic or rubber trim requires the use of a mild soap solution applied with a sponge or soft brush and wipe with a damp cloth.

Removal of oil, tar, asphalt, shoe polish, etc. will require the use of a commercially available vinyl/rubber cleaner.

The painted surfaces of the vehicle provide attractive appearance and durable protection. Frequent washing with lukewarm or cold water and mild detergent is required to preserve the painted surfaces.

Occasional cleaning and waxing with non-abrasive products designed for 'clear coat' automotive finishes will enhance the appearance and durability of the painted surfaces.

Corrosive materials used as fertilizers or for dust control can collect on the underbody of the vehicle. These materials will cause corrosion of underbody parts unless flushed occasionally with plain water. Thoroughly clean any areas where mud or other debris can collect. Sediment packed in closed areas should be loosened to ease it's removal, taking care not to chip or otherwise damage paint.

REPAIR

Lifting the Vehicle

Tool List	Qty. Required
Floor jack	1
Jack stands	4
Chocks	4

Some servicing operations may require the front wheels, the rear wheels, or the entire vehicle be raised.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from a vehicle falling from a jack:

Be sure the vehicle is on a firm and level surface.

Never get under a vehicle while it is supported by a jack.

Use jack stands and test the stability of the vehicle on the stands.

Always place chocks in front and behind the wheels not being raised.

Use extreme care since the vehicle is extremely unstable during the lifting process

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

⚠ CAUTION

When lifting vehicle, position jacks and jack stands at the areas indicated only

To raise the entire vehicle, install chocks in front and behind each front wheel (Ref Fig. 8 on page 9). Center the jack under the rear frame crossmember. Raise the vehicle enough to place a jack stand under the outer ends of the rear frame crossmember.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on the two jack stands.

Place the jack at the flat section of steering box skid plate. Raise the vehicle enough to place jack stands under the frame members as indicated.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on all four jack stands.

If only the front or rear of the vehicle is to be raised, place the chocks in front and behind each wheel not being raised to stabilize the vehicle.

Lower the vehicle by reversing the lifting sequence.

WHEELS AND TIRES

Tire Repair

Tool List	Qty. Required
Lug wrench, 3/4"	1
Impact socket, 3/4", 1/2" drive	1
Impact wrench, 1/2" drive	1
Torque wrench, 1/2" drive	1

⚠ WARNING

A tire explosion can cause severe injury or death. Never exceed inflation pressure rating on tire sidewall.

To reduce the possibility of tire explosion, pressurize tire with small amount of air applied intermittently to seat beads. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Never exceed the tire manufacturer's recommendation when seating a bead. Protect face and eyes from escaping air when removing valve core.

To reduce the possibility of severe injury caused by a broken socket when removing wheels, use only sockets designed for impact wrench use.

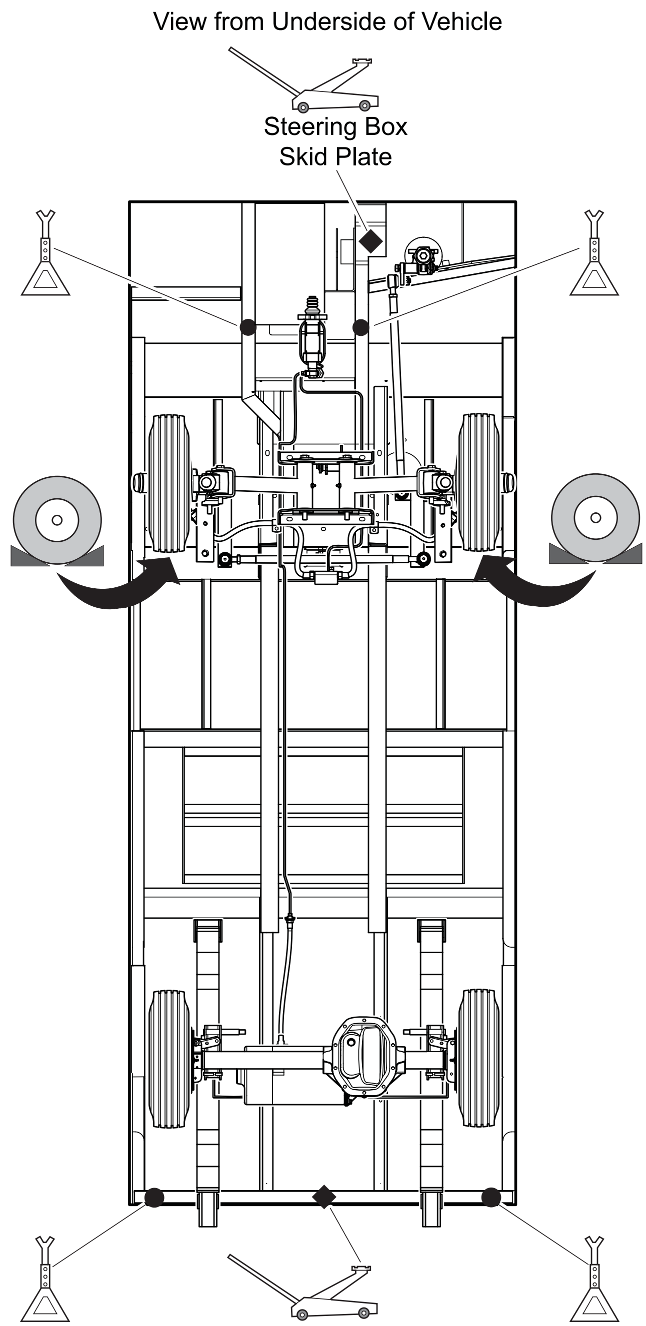


Fig. 8 Lifting the Vehicle

Use caution when inflating tires. Overinflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode, either of which could cause severe injury.

Use caution when inflating tires. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Over-

inflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode.

Tire inflation should be determined by the condition of the terrain. See GENERAL SPECIFICATIONS section for recommended tire inflation pressure. For outdoor applications with major use on grassy areas, the following should be considered. On hard turf, it is desirable to have a **slightly** higher inflation pressure. On very soft turf, a lower pressure reduces the possibility of tires cutting into the turf. For vehicles being used on paved or hard surfaces, tire inflation pressure should be in the higher allowable range, but under no condition should inflation pressure be higher than recommended on tire sidewall. **All four tires** should have the same pressure for optimum handling characteristics. Be sure to install the valve dust cap after checking or inflating.

The vehicle is fitted with low pressure tubeless tires mounted on one piece rims; therefore, the most cost effective way to repair a puncture in the tread is to use a commercial tire plug.

NOTE

Tire plug tools and plugs are available at most automotive parts outlets and have the advantage of not requiring the tire be removed from the wheel.

If the tire is flat, remove the wheel and inflate the tire to the maximum recommended pressure for the tire. Immerse the tire in water to locate the leak and mark with chalk. Insert tire plug in accordance with manufacturer's instructions.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury, be sure mounting/demounting machine is anchored to floor. Wear OSHA approved safety equipment when mounting/demounting tires.

If the tire is to be removed or mounted, the tire changing machine manufacturer's recommendations must be followed in order to reduce possibility of severe injury.

Wheel Installation

⚠ CAUTION

To reduce the possibility of component damage, do not tighten lug nuts to more than 85 ft. lbs. (115 Nm) torque.

NOTE

It is important to follow the 'cross sequence' pattern when installing lug nuts. This will assure even seating of the wheel against the hub.

With the valve stem to the outside, mount the wheel onto the hub with lug nuts. Finger tighten lug nuts in a 'cross sequence' pattern (Ref Fig. 9 on page 10). Tighten lug nuts to 50 - 85 ft. lbs. (70 - 115 Nm) torque in 20 ft. lbs. (30 Nm) increments following the 'cross sequence' pattern.

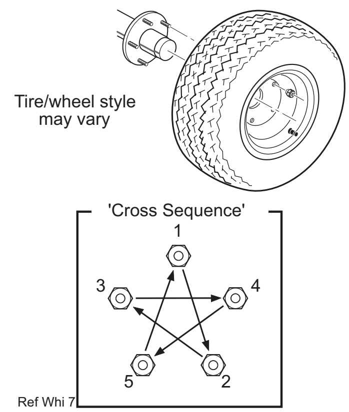


Fig. 9 Wheel Installation

LIGHT BULB REPLACEMENT

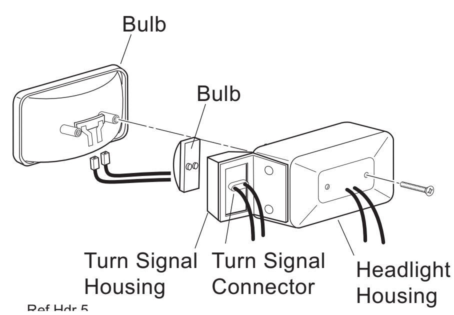


Fig. 10 Headlight, Turn Signal & Marker Light Bulb Replacement

For vehicles with headlights (Ref Fig. 10 on page 10), Remove the two screws on rear of the headlight. Remove screws, pull headlight out and disconnect wires. Connect wires to new headlight. Installation is the reverse of dissasesembly.

To replace the turn signal light bulb, remove connector from rear of bulb and lens. Unsnap bulb and lens from housing. Install new bulb and lens by snapping into housing. Install connector.

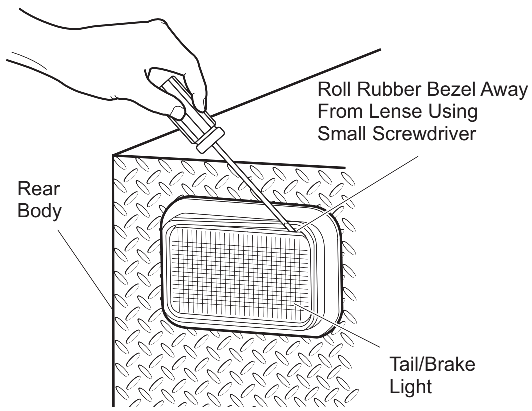


Fig. 11 Tail and Brake Light Bulb Replacement

To replace the tail and brake light bulb, insert a small screwdriver between the rubber bezel and the taillight lense. Roll the rubber bezel from around the edge of the lense and remove. Install replacement bulb and replace lens.

Headlight and taillight bulbs and fuses are available from a local Distributor, an authorized Branch or the Service Parts Department.

Fuse Replacement

To replace fuses, remove the load bed and remove the controller cover. Locate the fuse block in the electrical box adjacent to the controller. Pull out old fuse and replace with a new automotive type fuse.

TRANSPORTING VEHICLE

Towing

⚠ WARNING

This vehicle is not designed to be towed.

It is recommended that the vehicle be moved by placing the entire vehicle on a trailer, flatbed truck or other suitable transport.

⚠ CAUTION

For non-PDS vehicles, place direction selector in neutral position prior to moving to prevent possible damage to electric motor.

For PDS vehicles, place Run-Tow/Maintenance switch in 'Tow/Mainteneance' position prior to moving to prevent damage to electric motor and controller.

PDS model vehicles are equipped with a 'Run-Tow/Maintenance' switch located below the rear of the load bed on the rear of the controller enclosure. The 'Tow/Maintenance' position allows the vehicle to roll freely without activating the warning beeper and eliminating potential damage to controller or motor (Ref Fig. 6 on page 3). Check to see that vehicles to be moved are switched to the 'Tow/Maintenance' position

⚠ WARNING

To prevent possible serious personal injury or death, never use ropes or chains to tow vehicle(s).

Hauling

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death while transporting vehicle:

Secure the vehicle and contents.

Never ride on vehicle being transported.

If the vehicle is to be transported at highway speeds, the sun top (if equipped) must be removed. When transporting vehicle below highway speeds, check for tightness of hardware and cracks in sun top at mounting points. Always remove windshield when transporting. Always check that the vehicle and contents are adequately secured before transporting. The rated capacity of the trailer or truck must exceed the weight of the vehicle (see GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle weight) and load plus 1000 lbs. (450 kg). Lock the park brake and secure the vehicle using ratchet tie downs.

SERVICE AND MAINTENANCE

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from improper servicing techniques:

Do not attempt any type of servicing operation before reading and understanding all notes, cautions and warnings in this manual.

Any servicing requiring adjustments to be made to the powertrain while the motor is

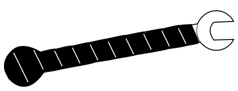
running must be made with both drive wheels raised and vehicle properly supported on jack stands.

To reduce the possibility of motor damage, never operate vehicle at full throttle for more than 4 - 5 seconds while vehicle is in a 'no load' condition.



Wear eye protection when working on vehicle. Use extra care when working around batteries, using solvents or compressed air.

To reduce the possibility of causing an electrical arc, which could result in a battery explosion, turn off all electrical loads from the battery before removing battery wires.



Wrap wrenches with vinyl tape to reduce the possibility of a dropped wrench 'shorting out' a battery, which could result in an explosion.

The electrolyte in a battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 2 teaspoons (10 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 quart (1 liters) of water and flushed with water.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to reduce the possibility of can contacting battery terminals which could result in an explosion.

It is in the best interest of both vehicle owner and service technician, to carefully follow the procedures recommended in this manual. Preventative maintenance, applied at recommended intervals, is the best guarantee for keeping the vehicle both dependable and economical.

⚠ CAUTION

Before any electrical service is performed on PDS model vehicles, the 'Run-Tow/Maintenance' switch must be placed in the 'Tow/Maintenance' position.

If a power wire (battery, motor or controller) is disconnected for any reason on the PDS model vehicle, the 'Run-Tow/Maintenance' switch must be left in the 'Tow/Maintenance' position for at least 30 seconds after the circuit is restored.

This vehicle will give years of satisfactory service, providing it receives regular maintenance. Refer to the Periodic Service Schedule for appropriate service intervals (Ref. Fig. 16 on page 16). Refer to Lubrication Points Illustration for appropriate lubrication locations (Ref. on page 16).

⚠ CAUTION

To prolong vehicle life, some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions such as extreme temperatures, extreme dust/debris conditions, frequent use with maximum load.

To access powertrain for routine maintenance, lift or remove load bed. For major repair, refer to appropriate Technician's Repair and Service Manual.

Some service procedures may require the vehicle to be lifted. Refer to LIFTING THE VEHICLE for proper lifting procedure and safety information.

Serial and Manufacturing Number Label Locations

Supplemental Information Label Location

The Supplementall Information Label is located on the inside of the cowl (driver side)

Serial and Manufacturing No. Label Location

The serial and manufacturing number lable is located on the inside of the cowl (driver side)

Serial and Manufacturing No. (Stamped) - For EE vehilce only

The serial number and manufacturing number are stamped on the frame below the load bed.

Serial No. Sticker Location

The serial number is located on the steering column.

Design changes take place on an ongoing basis. In order to obtain correct components for the vehicle, the manu-

facture date code, serial number and vehicle model must be provided when ordering parts.

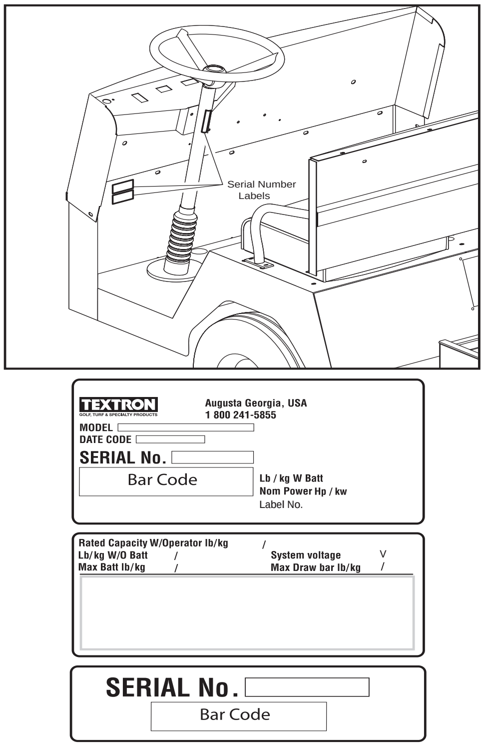


Fig. 12 Serial Number Plate & Location

Tire Inspection

Tire condition should be inspected per the Periodic Service Schedule (Ref. Fig. 16 on page 16). Inflation pressures should be checked when the tires are cool. Be sure to install the valve dust cap after checking or inflating.

Brakes

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death, always evaluate pedal travel before operating a vehicle to verify some braking function is present.

All driving brake tests must be done in a safe location with regard for the safety of all personnel.

Periodic Brake Test for Hydraulic Brakes

Depress the brake pedal. The pedal should have some free travel and then become hard. A brake pedal that has no free travel, excessive free travel or a spongy feel indicates that a brake inspection is required. A brake pedal that falls after it is applied indicates a leak in the master or wheel cylinders.

It is important to periodically check and maintain proper brake fluid levels in the brake master cylinder. The fill cap for the cylinder is located under the front floorboard and is accessible by removing the cover panel. When checking the fluid, wipe off any dirt from the fill cap before removing it to reduce the possibility of contamination. Fluid level should be maintained at 1/8" (3 mm) below the top of the housing. If fluid must be added, inspect system for fluid leaks

PDS System Test

At monthly intervals, test the PDS system by allowing the vehicle to roll down an incline with the accelerator pedal released. Braking force should be felt at approximately 2 mph (3 kph) indicating that the PDS system is functioning. If vehicle speed continues to rise, apply the foot brake and have vehicle inspected by a trained mechanic

Capacities and Replacement Parts

Rear Axle Oil	40 oz (1.2 liters) / SAE 30
Fuse	15 amp (P/N 35212-G01)
Headlight Bulb	#894 (P/N 74004-G01)
Marker Bulb	#912 (P/N 74005-G01)
Turn Signal Bulb	#921 (P/N 74006-G01)
Tail Light Bulb	#1157 (P/N 21759-G1)

Ref Cap 2

Fig. 13 Capacities and Replacement Parts

Rear Axle

The rear axle is provided with a lubricant level check/fill plug located on the bottom of the differential. Unless leakage is evident, the lubricant need only be replaced after five years.

Checking the Lubricant Level

Clean the area around the check/fill plug and remove plug. The correct lubricant level is just below the bottom of the threaded hole. If lubricant is low, add lubricant as required. Add lubricant slowly until lubricant starts to seep from the hole. Install the check/fill plug. In the event that the lubricant is to be replaced, vehicle must be elevated and the oil pan removed or the oil siphoned through the check/fill hole (Ref Fig. 14 on page 14)

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

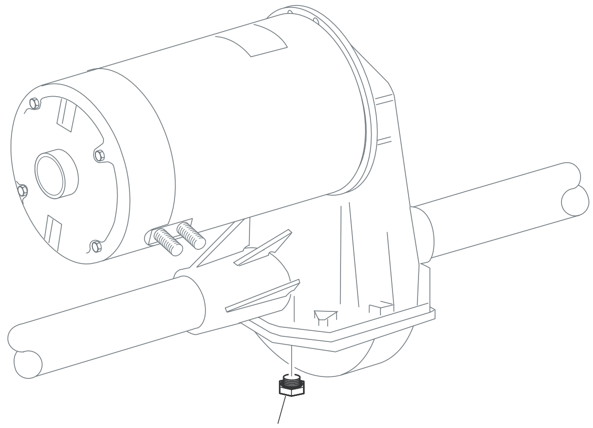


Fig. 14 Add, Check and Drain Axle Lubricant

Lubrication

CAUTION

Do not use more than three (3) pumps of grease in any grease fitting at any one time. Excess grease may cause grease seals to fail or grease migration into areas that could damage components.

Putting more than three pumps of grease in a grease fitting could damage grease seals and cause premature bearing failure (Ref Fig. 15 on page 14)

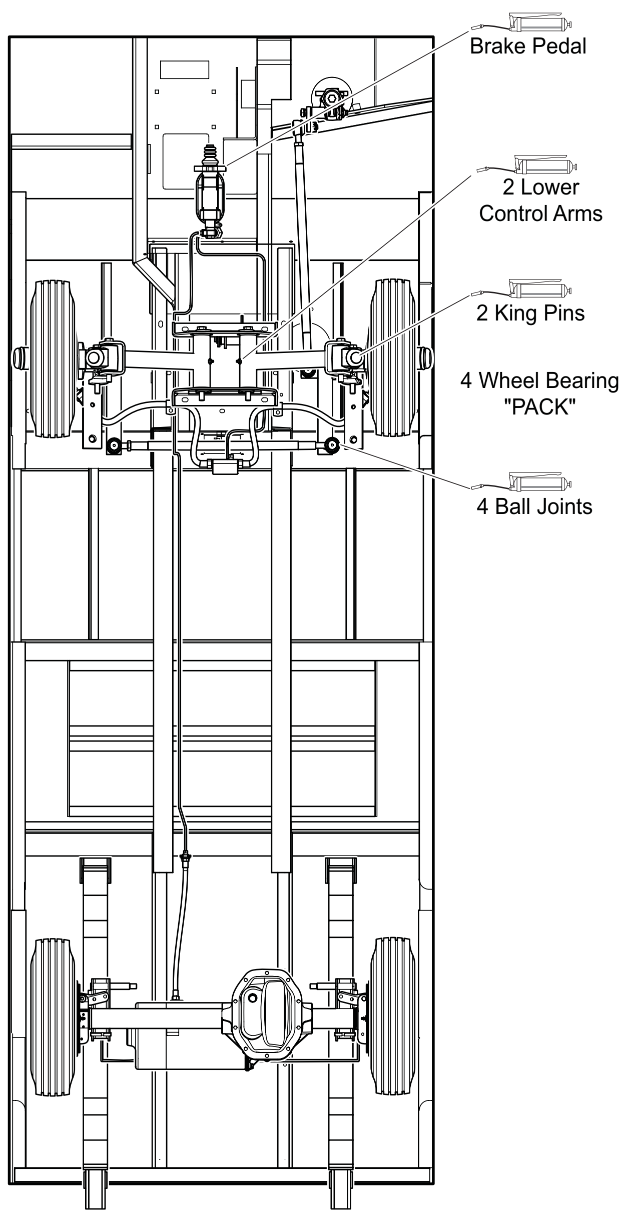


Fig. 15 Lubrication Points

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Hardware

Periodically, the vehicle should be inspected for loose fasteners. Fasteners should be tightened in accordance with the Torque Specifications table (Ref Fig. 17 on page 17).

Use care when tightening fasteners and refer to the Technician's Repair and Service Manual for specific torque values.

Generally, three grades of hardware are used in the vehicle. Grade 5 hardware can be identified by the three marks on the hexagonal head and grade 8 hardware is identified by 6 marks on the head. Unmarked hardware is Grade 2 (Ref Fig. 17 on page 17)

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

PERIODIC SERVICE SCHEDULE

✓ Check ♦ Clean, Adjust, etc. ▲ Replace

To perform service that is listed in this schedule but not described in this manual, contact a local Service Representative or see the Repair and Service Manual for this vehicle.

NOTE: *Some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions*

	BEFORE USE: ✓ Check foot brake general operation ✓ Check park brake function ✓ Check warning device function in reverse ✓ Check tire condition ✓ Check overall vehicle condition ♦ Recharge batteries to full state of charge after each day's use ✓ Inspect charger AC plug and cord for damage. Be sure ground pin is in place
TIRES	✓ Examine for cuts, excessive wear and pressure (See GENERAL SPECIFICATIONS)
WHEELS	✓ Check for bent rims, missing or loose lug nuts
BATTERIES	♦ Clean batteries & terminals. See BATTERY CLEANING. ✓ Check charge condition and all connections
WIRING	✓ Check all wiring for loose connections and broken/missing insulation
ACCELERATOR	✓ Check for smooth movement
foot brake (HYDRAULIC BRAKES)	✓ Conduct brake performance test
PARK BRAKE	✓ Check brake performance and adjust if required
DIRECTION SELECTOR (36V models)	✓ Check attachment, tighten if required
STEERING ASSEMBLY	✓ Check for abnormal play, tightness of all hardware
TIE ROD/LINKAGES	✓ Check for excessive play, bent components or loose connections
PDS SYSTEM	✓ Check for PDS Controller braking force (see PDS MODEL VEHICLES in text) proper operation of system
REAR AXLE	✓ Check for leakage, add SAE 30 oil as required
FRONT AXLE	✓ Check for damage to axle and loose or missing hardware
FRONT SHOCK ABSORBERS	✓ Check for oil leakage and loose fasteners
FRONT SPRINGS	✓ Check for loose hardware, cracks at attachments
FRONT WHEEL ALIGNMENT	✓ Check for unusual tire wear, align if required

Fig. 16 Periodic Service Schedule

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

PARK BRAKE	✓ Check for smooth operation of lever ✓ Check for damage to ratchet, ✓ Check that park brake holds vehicle at 6th click ♦ Lubricate as required, use light oil. DO NOT LUBRICATE CABLES OR BRAKE LATCH
REAR SHOCK ABSORBERS	✓ Check for oil leakage, loose mounting hardware
HARDWARE AND FASTENERS	✓ Check for loose or missing hardware and components ♦ Tighten or replace missing hardware
DIRECTION SELECTOR	✓ Check for wear and smooth movement (lubricate shaft with light oil if required)
KING PINS	✓ Check for excessive play and tightness of retaining nuts
STEERING ASSEMBLY	✓ Check bellows and pinion seal for damage or grease leakage
GREASE FITTINGS	♦ Lubricate, use wheel bearing grease
REAR AXLE	✓ Check for unusual noise and loose or missing mounting hardware
FRONT WHEEL BEARINGS	✓ Check and adjust as required, see Technician's Repair and Service Manual
REAR AXLE	✓ Check lubricant, add lubricant (SAE 30 oil) as required
foot brakeS	♦ Clean and adjust, see Technician's Repair and Service Manual ✓ Check brake shoe linings, see Technician's Repair and Service Manual ✓ Check brake fluid

Fig. 16 Periodic Service Schedule

ALL TORQUE FIGURES ARE IN FT. LBS. (Nm)

Unless otherwise noted in text, tighten all hardware in accordance with this chart.
This chart specifies 'lubricated' torque figures. Fasteners that are plated or lubricated when installed are considered 'wet' and require approximately 80% of the torque required for 'dry' fasteners.

BOLT SIZE	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Grade 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Grade 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Grade 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)
BOLT SIZE	**M4**	**M5**	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M14**			
Class 5.8 (Grade 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)			
Class 8.8 (Grade 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)			
Class 10.9 (Grade 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)			

Ref Tsp 1

Fig. 17 .Torque Specifications and Bolt Grades

BATTERIES AND CHARGING

Safety

NOTE

Always observe the following warnings when working on or near batteries:

⚠ WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, keep all smoking materials, open flame or sparks away from the batteries.

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ventilation. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive.

Be sure that the key switch is off and all electrical accessories are turned off before starting work on vehicle.

Never disconnect a circuit under load at a battery terminal.



Batteries are heavy. Use proper lifting techniques when moving them. Always lift the battery with a commercially available battery lifting device. Do not tip batteries when removing or installing them; spilled electrolyte can cause burns and damage.

The electrolyte in a storage battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

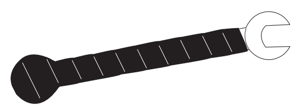


Always wear a safety shield or approved safety goggles when adding water or charging batteries.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 1/4 cup (60 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 1/2 gallons (6 liters) of water and flushed with water.

Overfilling batteries may result in electrolyte being expelled from the battery during the charge cycle. Expelled electrolyte may cause damage to the vehicle and storage facility.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to prevent can from contacting battery terminals which could result in an explosion.



Wrap wrenches with vinyl tape to prevent the possibility of a dropped wrench from 'shorting out' a battery, which could result in an explosion and severe personal injury or death.

Battery

A battery is defined as two dissimilar metals immersed in an acid. If the acid is absent or if the metals are not dissimilar, a battery has not been created. The batteries most commonly used in these vehicles are lead acid.

A battery does not store electricity, but is able to produce electricity as the result of a chemical reaction which releases stored chemical energy in the form of electrical energy. The chemical reaction takes place faster in warm conditions and slower in cold conditions. Temperature is important when conducting tests on a battery and test results must be corrected to compensate for temperature differences.

As a battery ages, it still performs adequately except that its **capacity** is diminished. Capacity describes the time that a battery can continue to provide its design amperes from a full charge.

A battery has a maximum life, therefore good maintenance is designed to maximize the **available** life and reduce the factors that can reduce the life of the battery.

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Swing Out Battery Tray

Bumper should be always in contact with battery door when closed (Ref Fig. 18 on page 19).

Adjust rubber bumper as needed to remove slack between the latch and latch lock.

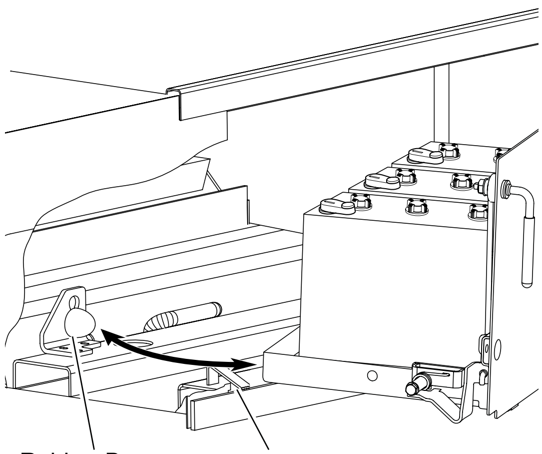


Fig. 18 Swing Out Battery Tray

Battery Maintenance

Tool List	Qty. Required
Insulated wrench, 9/16"	1
Battery carrier	1
Hydrometer	1
Battery maintenance kit P/N 25587-G01	1

At Each Charging Cycle

⚠ WARNING

To reduce the possibility of fire, never attach a battery charger to a vehicle that is to be unattended beyond the normal charging cycle. Overcharging could cause damage to the vehicle batteries and result in extreme overheating. The charger should be checked after 24 hours and unplugged after the charge cycle is complete.

Before charging the batteries, inspect the AC plug of the battery charger for damage.

Charge the batteries after each days use.

Monthly

- Inspect all wiring for fraying, loose terminations, corrosion or deterioration of insulation.
- Check that the electrolyte level is correct and add suitable water as required.
- Clean the batteries and wire terminations.

Electrolyte Level and Water

The correct level of the electrolyte is 1/2" (13 mm) above the plates in each cell (Ref Fig. 19 on page 19).

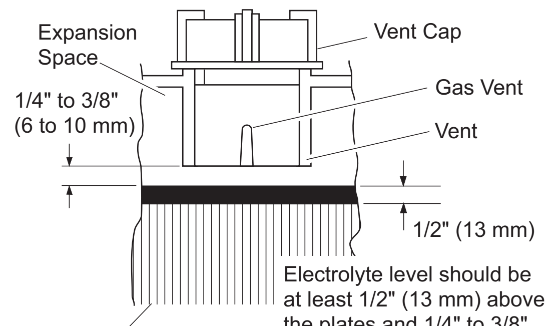


Fig. 19 Correct Electrolyte Level

This level will leave approximately 1/4" - 3/8" (6 - 10 mm) of space between the electrolyte and the vent tube. The electrolyte level is important since **any portion** of the plates exposed to air will be ruined beyond repair. Of equal importance is too much water which will result in electrolyte being forced out of the battery due to gassing and the increase in volume of the electrolyte that results from the charging cycle.

⚠ CAUTION

Do not overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.

A battery being charged will 'gas' with the majority of the gassing taking place at the end of the charging cycle. This gas is hydrogen which is lighter than air. Water and sulfuric acid droplets will be carried out of the battery vents by the hydrogen gas; however, this loss is minimal. If the battery electrolyte level is too high, the electrolyte will block the vent tube and the gas will **force** it out of the vent tube and battery cap. The water will evaporate but the sulfuric acid will remain where it can damage vehicle components and the storage facility floor. Sulfuric acid loss will weaken the concentration of acid within the electrolyte and reduce the life of the battery.

Over the life of the battery, a considerable amount of water is consumed. It is important that the water used be pure and free of contaminants that could reduce the life of the battery by reducing the chemical reaction. The

water must be distilled or purified by an efficient filtration system. Water that is not distilled should be analyzed and if required, filtration installed to permit the water to meet the requirements of the water purity table (Ref Fig. 20 on page 20).

Impurity	Parts Per Million
Color	Clear
Suspended	Trace
Total Solids	100
Calcium & Magnesium Oxides	40
Iron	5
Ammonia	8
Organic & Volatile Matter	50
Nitrites	5
Nitrates	10
Chloride	5

Wpt 1S

Fig. 20 Water Purity Table

Even if the water is colorless, odorless, tasteless and fit for drinking, the water should be analyzed to see that it does not exceed the impurity levels specified in the table.

Automatic watering devices such as the one included in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01) can be used with an approved water source (Ref Fig. 21 on page 20). These watering devices are **fast and accurate** to use and maintain the correct electrolyte level within the battery cells.

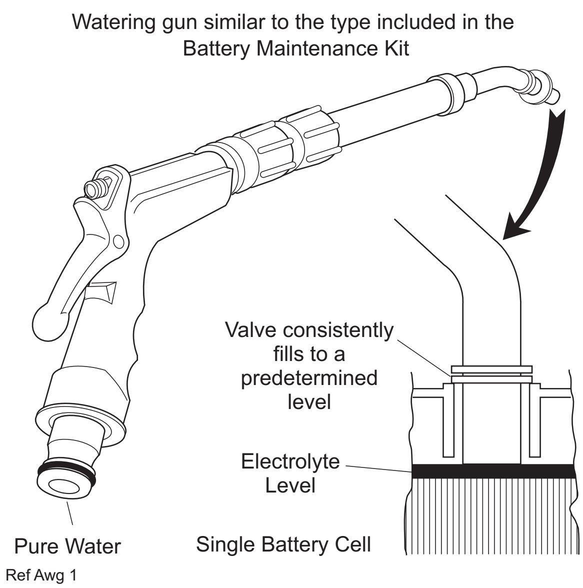


Fig. 21 Automatic Watering Gun

NOTE

The watering device should only be used if the electrolyte level is less than 1/2" (13 mm) above top of plates.

Battery Cleaning

⚠ CAUTION

To prevent battery damage, be sure that all battery caps (if equipped) are tightly installed.

To reduce the possibility of damage to vehicle or floor, neutralize acid before rinsing battery.

To reduce the possibility of damage to electrical components while cleaning, do not use a pressure washer.

Cleaning should take place per the Periodic Service Schedule (Ref. Fig. 16 on page 16).

When cleaning the outside of batteries and terminals, first spray with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water to neutralize any acid deposits before rinsing with clear water.

Use of a water hose without first neutralizing any acid will move acid from the top of batteries to another area of the vehicle or storage facility where it will attack the metal structure or the concrete/asphalt floor. Additionally, conductive residue will remain on the batteries and contribute to their self discharge.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of battery explosion that could result in severe injury or death, do not use metallic spray wand to clean battery and keep all smoking materials, open flame or sparks away from the battery.

The correct cleaning technique is to spray the top and sides of the batteries with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water. This solution is best applied with a garden type sprayer equipped with a **non metallic spray wand or plastic spray bottle**. The solution should consist of the ingredients shown in the illustration (Ref Fig. 22 on page 21). In addition, special attention should be paid to metal components adjacent to the batteries which should also be sprayed with the solution.

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

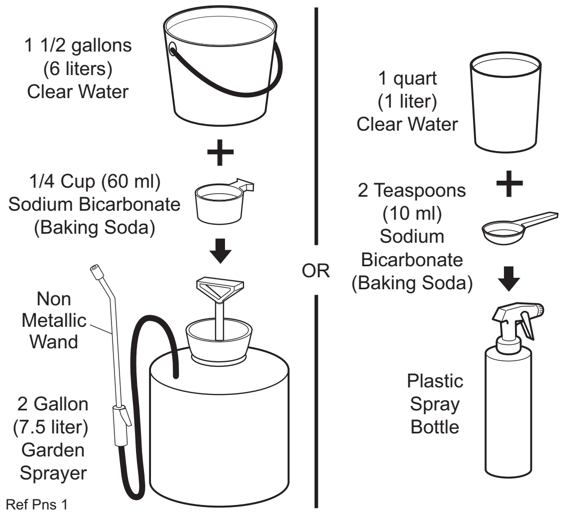


Fig. 22 Preparing Acid Neutralizing Solution

Allow the solution to sit for at least three minutes. Use a soft bristle brush or cloth to wipe the tops of the batteries to remove any conductive residue. Rinse the entire area with low pressure clear water. Do not use a pressure washer. All of the items required for complete battery cleaning and watering (electric vehicles only) are contained in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01).

Battery Watering, Cleaning & Replacement

The 48V model is equipped with swing out battery racks to make the batteries accessible for watering, cleaning and removal.

Starting with model year 2007 the 2 passenger model of the 36V vehicle is equipped with swing out battery racks. 2005 & 2006 models require that the load bed be removed to acces the battery set.

The 4 passenger 36V model requires that the load bed be removed to access the battery set.

⚠ CAUTION

Before any electrical service is performed on 48 V (PDS) model vehicles, the Run-Tow/Maintenance switch must be placed in the 'Tow/Maintenance' position.

If a power wire (battery, motor or controller) is disconnected for any reason on the PDS model vehicle, the Run-Tow/Maintenance switch must be left in the 'Tow/ Maintenance' position for at least 30 seconds after the circuit is restored.

Remove battery hold downs and cables. Lift out batteries with a commercially available lifting device.

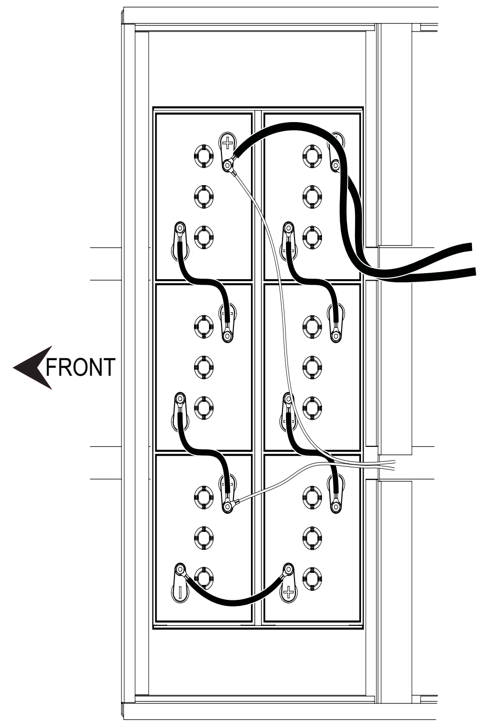


Fig. 23 36V (4 Passenger) Battery Connections

If the batteries have been cleaned and any acid in the battery rack area neutralized as recommended, no corrosion to the battery racks or surrounding area should be present. Any corrosion found should be immediately removed with a putty knife and a wire brush. The area should be washed with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water and thoroughly dried before priming and painting with a corrosion resistant paint.

The batteries should be placed into the battery racks and the battery hold downs tightened to 45 - 55 in. lbs. (5 - 6 Nm) torque, to prevent movement but not tight enough to cause distortion of the battery cases.

Inspect all wires and terminals. Clean any corrosion from the battery terminals or the wire terminals with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and brush clean if required.

⚠ WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, extreme care must be used with aerosol containers of battery terminal protectant. Insulate the metal container to prevent the metal can from contacting battery terminals which could result in an explosion.

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Use care to connect the battery wires as shown depending on vehicle model (Ref Fig. 23 36V (4 Passenger) Battery Connections on page 21),(Ref Fig. 24 36V (2 Passenger) Battery Connections on page 22),(Ref Fig. 25 36V (2 Passenger) Battery Connections begining mid-model Year 2007 on page 22), (Ref Fig. 26 48V (2 Passenger) Battery Connections on page 22). Tighten the battery post hardware to 50 - 70 in. lbs. (6 - 8 Nm) torque. Protect the battery terminals and battery wire terminals with a commercially available protective coating.

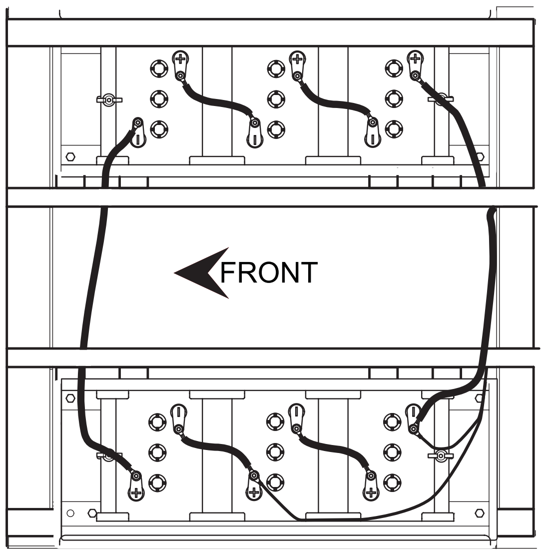


Fig. 24 36V (2 Passenger) Battery Connections

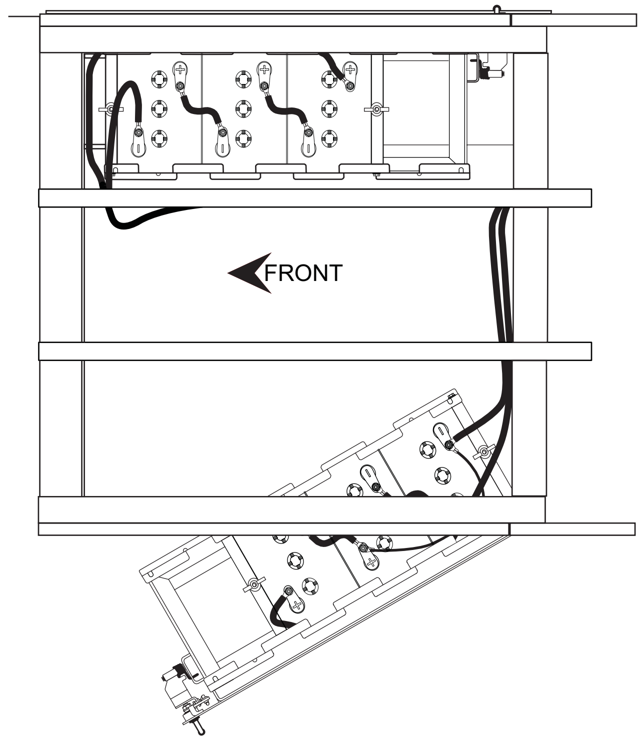


Fig. 25 36V (2 Passenger) Battery Connections begining mid-model Year 2007

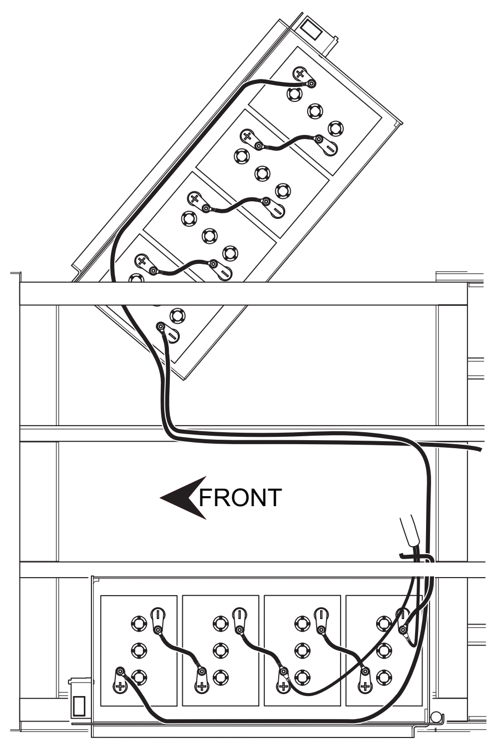


Fig. 26 48V (2 Passenger) Battery Connections

Prolonged Storage

⚠ CAUTION

Battery charger, controller and other electronic devices need to be disconnected since they will contribute to the premature discharge of batteries.

During periods of storage, the batteries will need attention to keep them maintained and prevent discharge

In high temperatures the chemical reaction is faster, while low temperatures cause the chemical reaction to slow down. A vehicle that is stored at 90° F (32° C) will lose .002 of specific gravity each day. If a fully charged battery has a specific gravity of 1.275, and the battery is allowed to sit unused, it will become partially discharged. When it reaches 1.240, which it will do in less than twenty days, it should be recharged. If a battery is left in a discharged state, sulfating takes place on and within the plates. This condition is not reversible and will cause permanent damage to the battery. In order to prevent damage, the battery should be recharged. A hydrometer can be used to determine the specific gravity and therefore the state of charge of a battery.

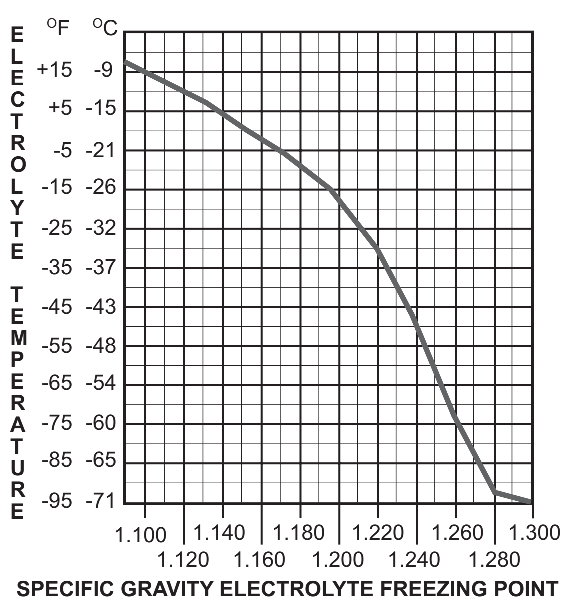


Fig. 27 Freezing Point of Electrolyte

In winter conditions, the battery must be fully charged to prevent the possibility of freezing (Ref Fig. 27 on page 23). A fully charged battery will not freeze in temperatures above -75° F (-60° C). Although the chemical reaction is slowed in cold temperatures, the battery must be stored fully charged, and disconnected from any circuit that could discharge the battery. For PDS vehicles, the controller should be disconnected from the batteries by setting the Run-Tow/Maintenance switch, located below the rear of the load bed on the rear of the controller enclosure, to the ‘TOW/MAINTENANCE’ position. Disconnect the charging harness from the batteries. The batteries must be cleaned and all deposits neutralized and removed from the battery case to prevent self discharge. The batteries should be tested or recharged at thirty day minimum intervals.

Battery Charging

The battery charger is designed to fully charge the battery set. If the batteries are severely deep cycled, some automatic battery chargers contain an electronic module that may not activate and the battery charger will not function. Automatic chargers will determine the correct duration of charge to the battery set and will shut off when the battery set is fully charged. Always refer to the instructions of the specific charger used.

Before charging, the following should be observed:

⚠ CAUTION

Do not overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.

- The electrolyte level in all cells must be at the recommended level and cover the plates.
- The charging must take place in an area that is well ventilated and capable of removing the hydrogen gas that is generated by the charging process. A **minimum** of five air exchanges per hour is recommended.
- The charging plug and cord are in good condition and the ground pin is in place.

AC Voltage

Battery charger output is directly related to the input voltage. If multiple vehicles are receiving an incomplete charge in a normally adequate time period, low AC voltage could be the cause and the power company should be consulted.

Troubleshooting

In general, troubleshooting will be done for two distinct reasons. First, a battery that performs poorly and is outside of the manufacturers specification should be identified in order to replace it under the terms of the manufacturer’s warranty. Different manufacturers have different requirements. Consult the battery manufacturer or a manufacturer representative for specific requirements.

cle does not perform adequately. Performance problems may result in a vehicle that runs slowly or in a vehicle that is unable to operate for the time required.

A new battery must **mature** before it will develop its maximum capacity. Maturing may take up to 100 charge/discharge cycles. After the maturing phase, the older a battery gets, the lower the capacity. The only way to determine the capacity of a battery is to perform a load test using a discharge machine following manufacturer's recommendations.

A cost effective way to identify a poorly performing battery is to use a hydrometer to identify a battery in a set with a lower than normal specific gravity. Once the particular cell or cells that are the problem are identified, the suspect battery can be removed and replaced. At this point there is nothing that can be done to salvage the battery; however, the individual battery should be replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.

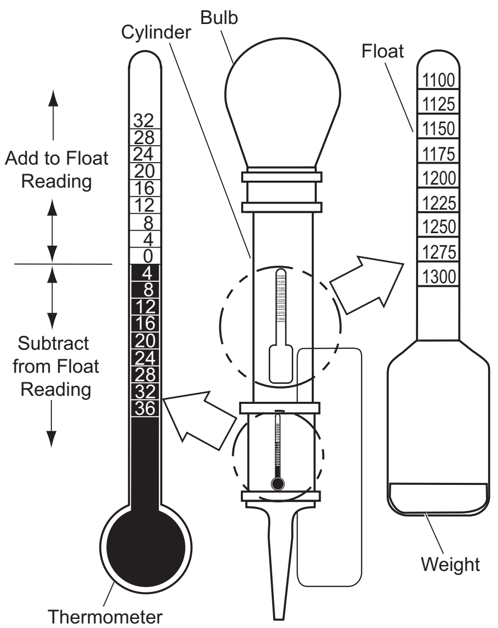


Fig. 28 Hydrometer

Hydrometer

A hydrometer (P/N 50900-G1) is used to test the state of charge of a battery cell (Ref Fig. 28 on page 24). This is performed by measuring the density of the electrolyte, which is accomplished by measuring the specific gravity of the electrolyte. The greater the concentration of sulfuric acid, the more dense the electrolyte bocomes. The highter the desity, the higher the sate of charge.

⚠ WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, never insert a metal thermometer into a battery. Use a hydrometer with a built in thermometer that is designed for testing batteries.

Specific gravity is the measurement of a liquid that is compared to a baseline. The baseline is water which is assigned a base number of 1.000. The concentration of sulfuric acid to water in a new golf car battery is 1.280 which means that the electrolyte weighs 1.280 times the weight of the same volume of water. A fully charged battery will test at 1.275 - 1.280 while a discharged battery will read in the 1.140 range.

NOTE

Do not perform a hydrometer test on a battery that has just been watered. The battery must go through at least one charge and discharge cycle in order to permit the water to adequately mix with the electrolyte.

The temperature of the **electrolyte** is important since the hydrometer reading must be corrected to 80° F (27° C). High quality hydrometers are equipped with an internal thermometer that will measure the temperature of the electrolyte and will include a conversion scale to correct the float reading. It is important to recognize that the electrolyte temperature is significantly different from the ambient temperature if the vehicle has been operated.

Using A Hydrometer

1. Draw electrolyte into the hydrometer several times to permit the thermometer to adjust to the electrolyte temperature and note the reading. Examine the color of the electrolyte. A brown or gray coloration indicates a problem with the battery and is a sign that the battery is nearing the end of its life.
2. Draw the minimum quantity of electrolyte into the hydrometer to permit the float to float freely without contacting the top or bottom of the cylinder.
3. Hold the hydrometer in a vertical position at eye level and note the reading where the electrolyte meets the scale on the float.
4. Add or subtract four points (.004) to the reading for every 10° F (6°C) the electrolyte temperature is above or below 80° F (27° C). Adjust the reading to conform with the electrolyte temperature, e.g., if the

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

reading indicates a specific gravity of 1.250 and the electrolyte temperature is 90° F (32° C), **add** four points (.004) to the 1.250 which gives a corrected reading of 1.254. Similarly if the temperature was 70° F (21° C), **subtract** four points (.004) from the 1.250 to give a corrected reading of 1.246 (Ref Fig. 29 on page 25).

5. Test each cell and note the readings (corrected to 80° F or 27° C). A variation of fifty points between any two cell readings (example 1.250 - 1.200) indicates a problem with the low reading cell(s).

As a battery ages the specific gravity of the electrolyte will decrease at full charge. This is not a reason to replace the battery, providing all cells are within fifty points of each other.

Since the hydrometer test is in response to a vehicle exhibiting a performance problem, the vehicle should be recharged and the test repeated. If the results indicate a weak cell, the battery or batteries should be removed and replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.

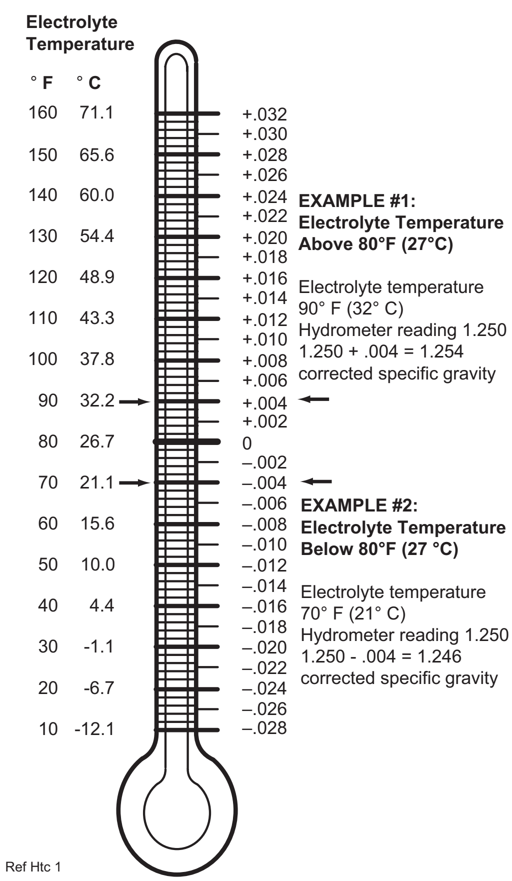


Fig. 29 Hydrometer Temperature Correction

Read all of Manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Notes:

GENERAL SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS

TITAN 36V - 2 Passenger

(Model Year 2005 - Mid 2007)

WEIGHT (without batteries)	1410 lbs. (640 kg)
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, with steering wheel
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and one passenger
SPEED	Up to 13.5 mph (21.7 km/h)
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	36 volt DC, six 6 volt heavy duty, deep cycle storage batteries (115 minute, 225 amp hour @ 20 hour discharge rate)
SPEED CONTROL	Solid state controller, 400 amp rated
MOTOR	36 volt DC, high efficiency series wound, brazed armature, solid copper windings, vented, 8 hp (6kw) at 1600 rpm
CHARGER	PowerWise™ on board, 21 amp DC output at 36 volts; input 110 - 120 volts, 9.5 amps, 60 cycle AC, Underwriters Laboratory (UL) Listed, CSA Certified, anti-drive away charger/vehicle interlock

TITAN 36V - 2 Passenger

(From Mid 2007)

WEIGHT (without batteries)	1148 lbs. (521 kg)
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, with steering wheel
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and one passenger
SPEED	Up to 13.5 mph (21.7 km/h)
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	36 volt DC, six 6 volt heavy duty, deep cycle storage batteries (115 minute, 225 amp hour @ 20 hour discharge rate)
SPEED CONTROL	Solid state controller, 400 amp rated
MOTOR	36 volt DC, high efficiency series wound, brazed armature, solid copper windings, vented, 8 hp (6kw) at 1600 rpm
CHARGER	PowerWise™ on board, 21 amp DC output at 36 volts; input 110 - 120 volts, 9.5 amps, 60 cycle AC, Underwriters Laboratory (UL) Listed, CSA Certified, anti-drive away charger/vehicle interlock
NOISE	Sound pressure, continuous A-weighted < 70 dB (A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.7 m/s^2
VIBRATION, HAV	The weighted RMS acceleration is less than 2.5 m/s^2.

GENERAL SPECIFICATIONS

TITAN 48V - 2 Passenger

(Model Year 2005 - Mid 2007)

WEIGHT (without batteries)	1740 lbs. (790 kg)
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, with steering wheel
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and one passenger
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	48 volt DC, eight 6-volt 225 amp hr batteries. Precision Drive System (PDS) electronic speed controller. Regenerative braking Batteries contained in swing out battery trays (1 per side)
DIRECTION SELECTOR	Electronic Three position switch
SPEED CONTROL	Solid State continuously variable speed controller
CHARGER	Lestronic, fully automatic, 48 volt output 25 amp On-board
MOTOR	High efficiency DC shunt wound, brazed armature, solid copper windings.
SPEED	Up to 13.5 mph (22 kph)

TITAN 48V - 2 Passenger

(From Mid 2007)

WEIGHT (without batteries)	1164 lbs. (528 kg)
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, 'deadman' accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with 'neutral' and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, with steering wheel
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and one passenger
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type "E" classification
ELECTRICAL SYSTEM	48 volt DC, eight 6-volt 225 amp hr batteries. Precision Drive System (PDS) electronic speed controller. Regenerative braking Batteries contained in swing out battery trays (1 per side)
DIRECTION SELECTOR	Electronic Three position switch
SPEED CONTROL	Solid State continuously variable speed controller
CHARGER	Lestronic, fully automatic, 48 volt output 25 amp On-board
MOTOR	High efficiency DC shunt wound, brazed armature, solid copper windings.
SPEED	Up to 13.5 mph (22 kph)
NOISE	Sound pressure, continuous A-weighted < 70 dB (A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.7 m/s^2
VIBRATION, HAV	The weighted RMS acceleration is less than 2.5 m/s^2.

GENERAL SPECIFICATIONS

TITAN 36V 4 Passenger

(Model Year 2005 - Mid 2007)

WEIGHT (without batteries)	1475 lbs. (640 kg))
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, wheel type
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and three passengers
SPEED	Up to 13.5 mph (21.7 km/h)
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	36 volt DC, six 6 volt heavy duty, deep cycle storage batteries (115 minute, 225 amp hour @ 20 hour discharge rate)
SPEED CONTROL	Solid state controller, 400 amp rated
MOTOR	36 volt DC, high efficiency series wound, brazed armature, solid copper windings, vented, 8 hp (6kw) at 1600 rpm
CHARGER	PowerWise™ on board, 21 amp DC output at 36 volts; input 110 - 120 volts, 9.5 amps, 60 cycle AC, Underwriters Laboratory (UL) Listed, CSA Certified, anti-drive away charger/vehicle interlock

TITAN 36V 4 Passenger

(From Mid 2007)

WEIGHT (without batteries)	1124 lbs. (510 kg)
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, wheel type
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and three passengers
SPEED	Up to 13.5 mph (21.7 km/h)
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	36 volt DC, six 6 volt heavy duty, deep cycle storage batteries (115 minute, 225 amp hour @ 20 hour discharge rate)
SPEED CONTROL	Solid state controller, 400 amp rated
MOTOR	36 volt DC, high efficiency series wound, brazed armature, solid copper windings, vented, 8 hp (6kw) at 1600 rpm
CHARGER	PowerWise™ on board, 21 amp DC output at 36 volts; input 110 - 120 volts, 9.5 amps, 60 cycle AC, Underwriters Laboratory (UL) Listed, CSA Certified, anti-drive away charger/vehicle interlock
NOISE	Sound pressure, continuous A-weighted < 70 dB (A)
VIBRATION, WBV	The weighted RMS acceleration is 0.7 m/s^2
VIBRATION, HAV	The weighted RMS acceleration is less than 2.5 m/s^2.

Specifications subject to change without notice.

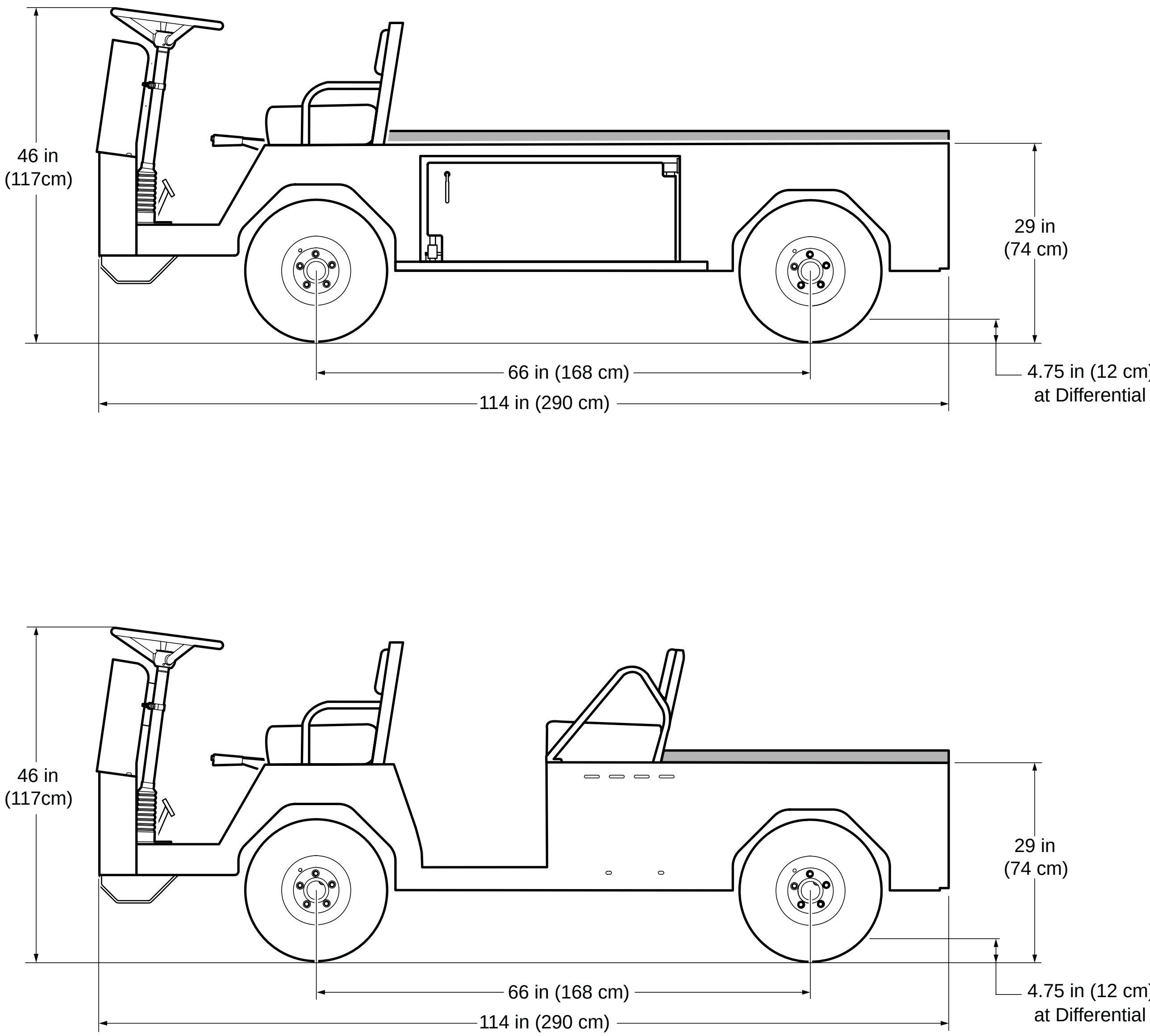


Fig. 30 Vehicle Dimensions

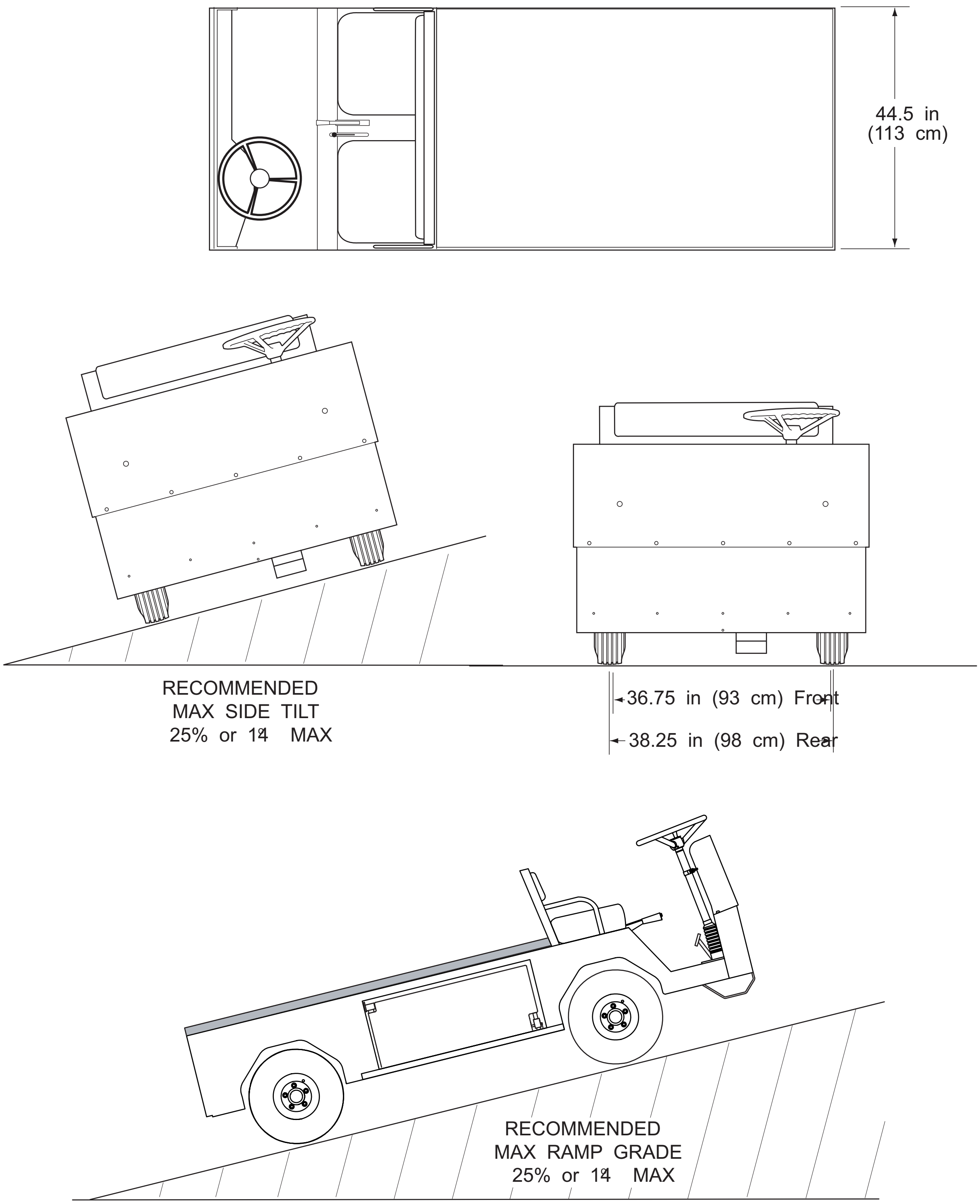


Fig. 31 Vehicle Dimensions and Incline Specifications

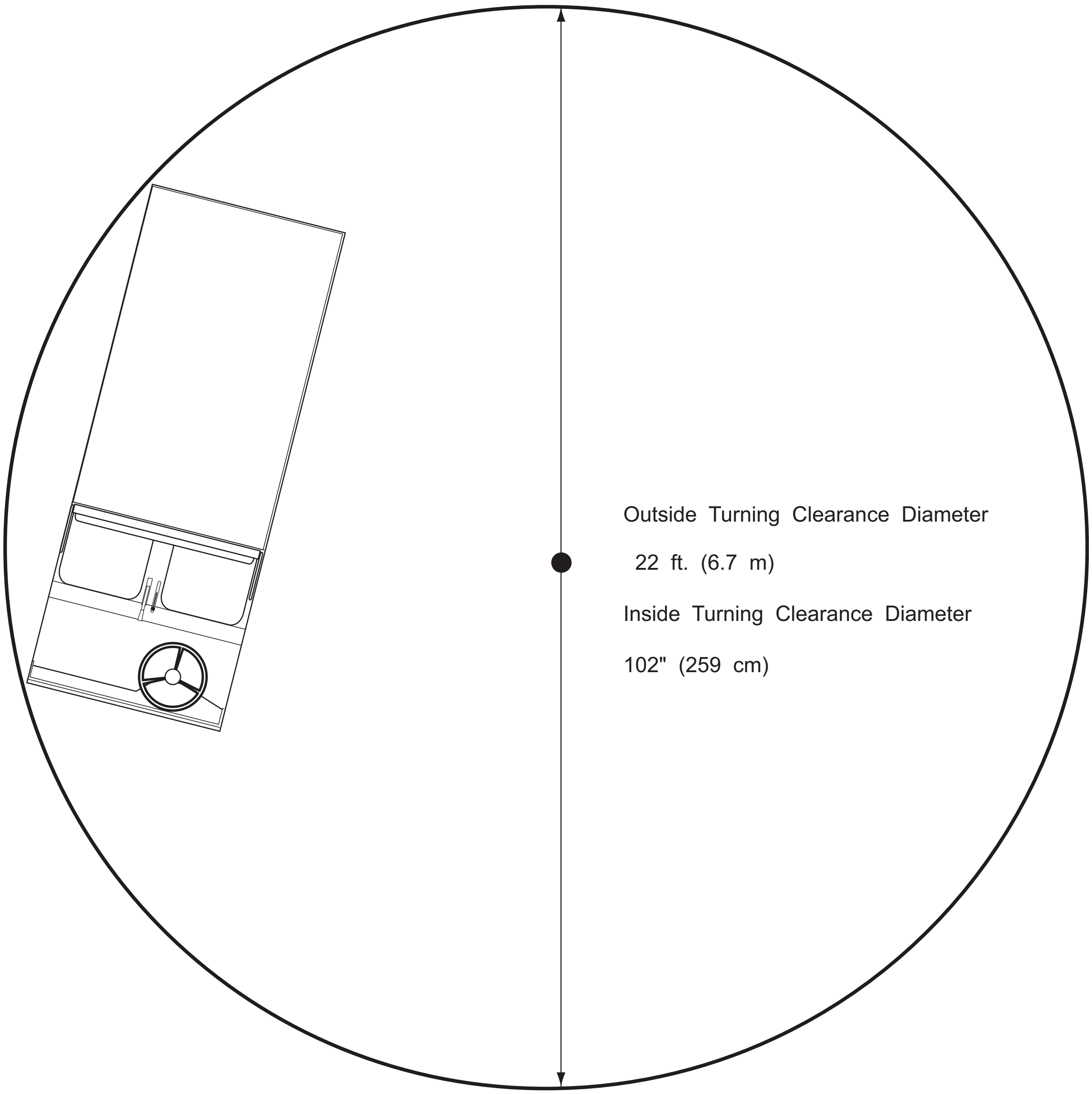


Fig. 32 Vehicle Turning Clearance Diameter

Notes:

LIMITED WARRANTIES

DOMESTIC WARRANTY

(U.S. AND CANADA)

To obtain a copy of the limited warranty applicable to the vehicle, call or write a local distributor, authorized Branch or the Warranty Department with vehicle serial number and manufacturer date code.

DECLARATION OF CONFORMITY
(EUROPE ONLY)

Notes:

**EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE •
EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung •
Certificato di Conformità CE • EF Konformitetserklæring •
EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss •
Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE**

We the undersigned • Nous, soussignés • Wij, ondergetekenden • Wir, die Unterzeichnenden • Noi sottoscritti Undertegnede • Undertecknarna • Me allekirjoittaneet • Los abajo firmantes • Nós, abaixo assinados

**Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT**

Declare that the machine Described Below • Certifions que la machine suivante • verklaren dat onderstaand beschreven machine • erklären, dass die nachfolgend beschriebene Maschine • Dichiariamo che la macchina descritta di seguito • Erklærer, at følgende maskine • Deklarerar att den maskin som beskrivs nedan • vahvistamme, että alla kuvattu kone • Certificamos que la máquina descrita abajo • declaramos que a máquina a seguir descrita

Make & Type • Nom & Type • Merk & Type • Marke und Typ • Marca e tipo • Fabrikat og type • Fabrikat & typ • Malli ja tyyppi • Marca y Tipo • Marca & Tipo .... **E-Z-GO: XI 340, XI 640, XI 875
Cushman: Tug, Stock Chaser, Titan**

Category • Modèle •Categorie • Kategorie • Categoria • Kategori • Luokka • Categoría • Categoria .... **Off Road Industrial Electric `Vehicles**

Series • Série • Serie • Sarja .... **Various**

Complies with the provisions of the following European directives and amendments and the regulations transposing it into national law • Est conforme aux prescriptions des normes, modifications et règles européennes suivantes • voldoet aan de bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen en Amendementen, alsmede aan de verordeningen die deze omzetten in nationale wetgeving • den Bestimmungen der folgenden Europa-Richtlinien einschließlich aller Änderungen und Ergänzungen sowie den Vorschriften, die diese in das nationale Recht umsetzen, entspricht • soddisfa quanto previsto dalle seguenti direttive ed emendamenti europei e dalle normative che li riportano in legge nazionale • Overholder bestemmelserne i følgende EF-direktiver med ændringer og i de forordninger, hvorved de omsættes til national lov • Uppfyller kraven i följande europeiska direktiv med tillägg och regler transponerade till nationell lagstiftning • täyttää seuraavana mainittujen Euroopan direktiivien ja muutosten ja säännösten asettamat edellyt

Machinery Safety Directive • Directive de sécurité des machines • Richtlijn Machineveiligheid • Richtlinie zur Maschinensicherheit • Direttiva sulla sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhedsdirektivet • Maskinsäkerhetsdirektiv • Koneen turvallisuutta koskeva direktiivi • Directiva de seguridad de maquinaria • Directiva de segurança de máquinas **98/37/EC**

EMC Directive • Directive de compatibilité électromagnétique • EMC Richtlijn • EMK-Richtlinie • Direttiva EMC • EMC-direktivet • Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv • EMC-direktiivi • Directiva EMC **89/336/EEC
92/31/EEC**

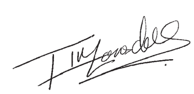
Battery & Accumulator Directive • Directive de pile et Accumulateur • Batterij en Opstapelaar Richtlijn • Batterie und Speicherdirektive • La Direttiva di batteria ed Accumulator • Directiva de batería y Acumulador **91/157/EEC**

When fitted with the following • Wenn das Produkt mit folgendum Zubehör ausgestattet ist • Con los accesorios sigientes insalados • Lorsque ce produit est muni des accessories suivants • Når den er udstyret med følgende tilbehør • Quando dotato dei seguenti accessori • Quando equipado com os acessórios seguintes • Wanneer het product is uitgerust met de volgende accessoires • När den är utrustad med följande tillbehör.. **4139011 (XI 640, Stock Chaser)
4139014 (XI 875, Titan)
4139552 (XI 340, Tug)**

Keeper of Technical File, Place & Date of Declaration • Lieu & Date de déclaration • Plaats & datum verklaringsaflegging • Ort und Datum dieser Erklärung • Luogo e data della dichiarazione • Sted og dato for erklæringen • Plats & datum för deklaration • Lausunnon paikka ja päivämäärä • Lugar y fecha de la declaración • Local e data da declaração

Mangaing Director Jacobsen International
Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

01.01.2007



T. Lansdell
Technical Director

Certificate Number • Numéro du certificat • Certificaatnummer • Zertifikat Nummer • Numero certificato • Certifikatnummer • Certifikat nummer • Sertifikaattinumero • Número de certificado • Número do Certificado

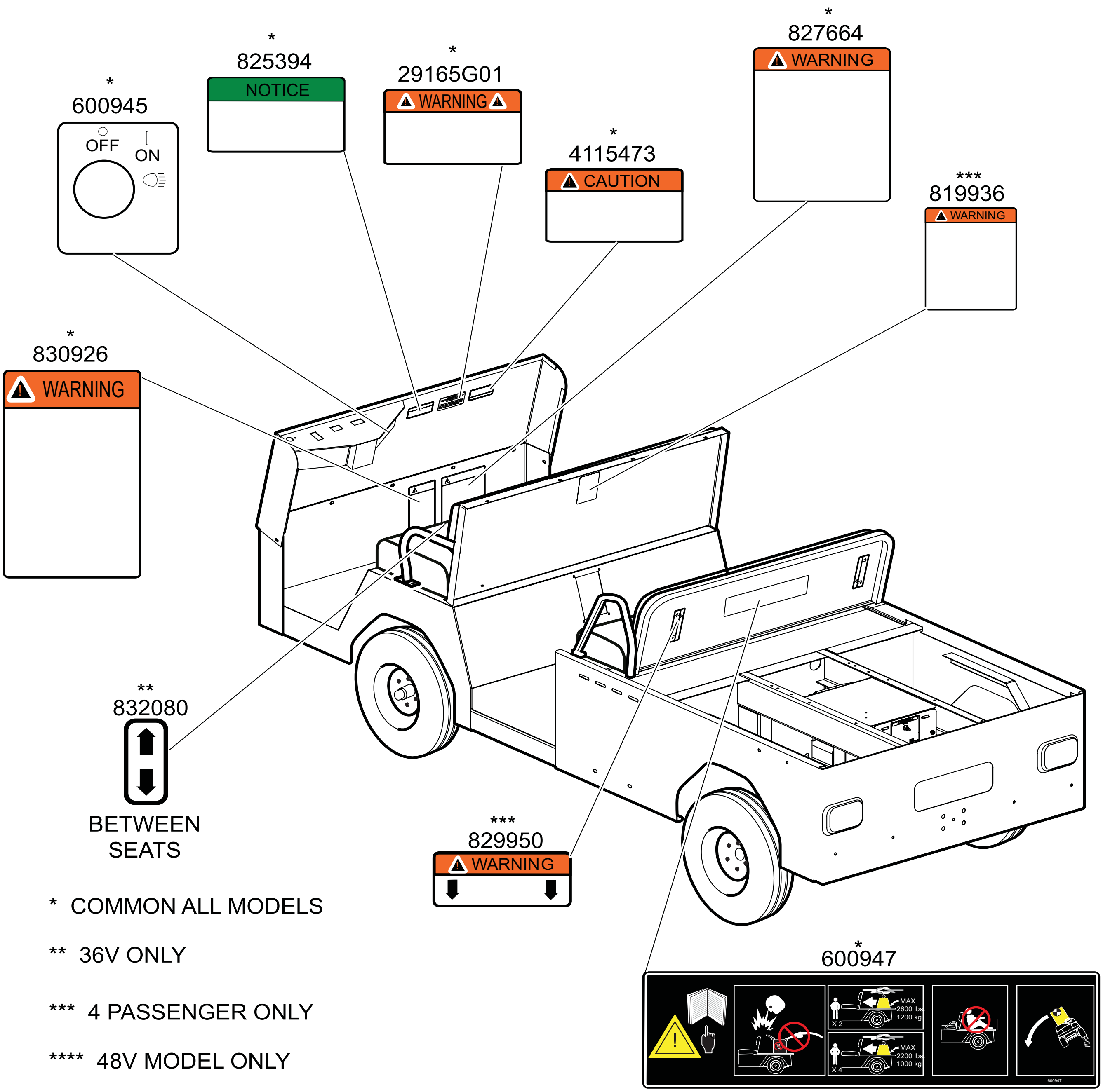
4139562(Rev1)

GB English | FR French | NL Dutch | DE German | IT Italian | DK Danish | SE Swedish | FI Finnish | ES Spanish | PT Portuguese

Notes:

LABELS AND PICTOGRAMS

LABELS AND PICTOGRAMS



See Following Pages for Explanation of Pictograms (1, 2, 7, 8, 10, 11, 12)

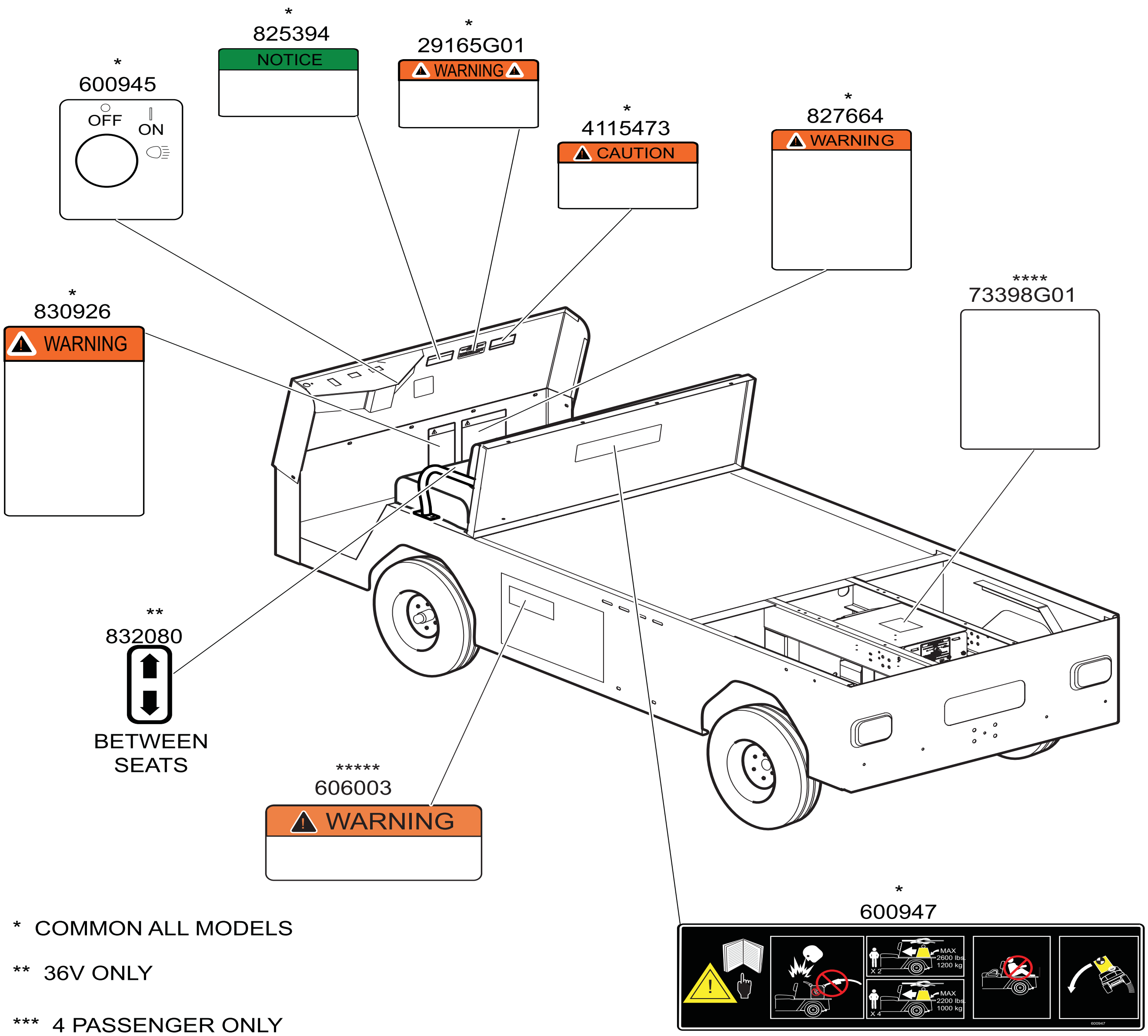
* COMMON ALL MODELS

** 36V ONLY

*** 4 PASSENGER ONLY

**** 48V MODEL ONLY

***** SWING OUT BATTERY TRAY MODELS



* COMMON ALL MODELS

** 36V ONLY

*** 4 PASSENGER ONLY

**** 48V MODEL ONLY

***** SWING OUT BATTERY TRAY MODELS

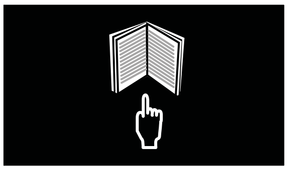
See Following Pages for Explanation of Pictograms (1, 2, 7, 8, 10, 11, 12)

LABELS AND PICTOGRAMS

Generic Note: Not all labels & pictograms illustrated are pertinent to the vehicle. See A-2, A-3 for specific labels & pictograms

1.


WARNING

2.


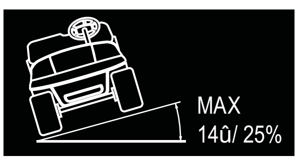
READ MANUAL

3.

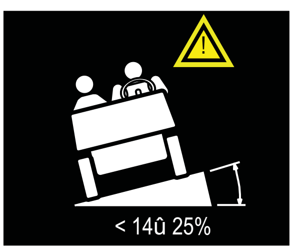

WARNING
USE CAUTION IN
INCLEMENT WEATHER

4.

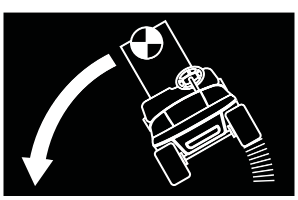

WARNING
DO NOT OPERATE
UNDER THE INFLUENCE
OF DRUGS OR ALCOHOL

5.


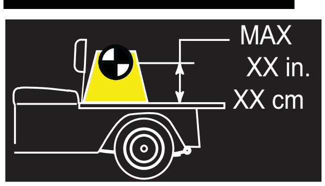
MAXIMUM
CROSS HILL/RAMP
ANGLE AS SPECIFIED

6.


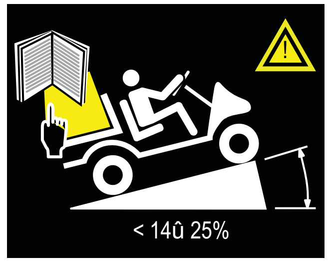
WARNING
MAXIMUM CROSS
HILL/RAMP ANGLE
AS SPECIFIED

7.


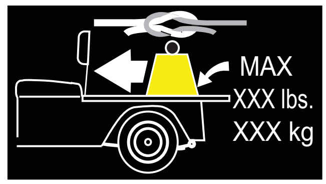
LOAD WITH
HIGH CENTER
OF GRAVITY
COULD RESULT
IN TIP OVER

8.


LOAD
CENTER
OF GRAVITY,
MAXIMUM
HEIGHT

9.


WARNING
READ MANUAL
FOR MAXIMUM
LOAD BED
CAPACITY.
MAXIMUM RAMP/HILL

10.


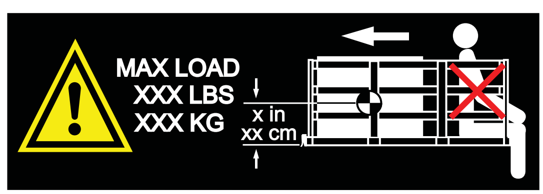
SECURE LOAD
AS FAR FORWARD
AS POSSIBLE.
MAXIMUM LOAD BED
CAPACITY

11.

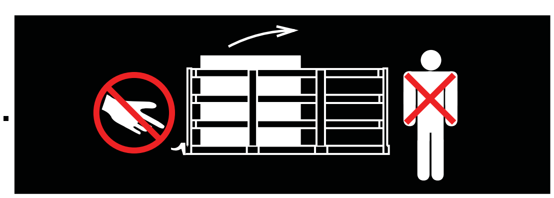

DO NOT RIDE IN
LOAD BED

12.


DANGER OF EXPLOSION
DO NOT FILL GAS CAN
IN LOAD BED

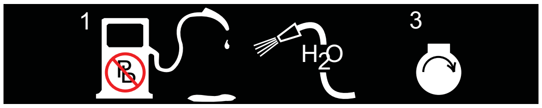
13.


WARNING
MAXIMUM LOAD
& CENTER OF
GRAVITY.
KEEP LOAD
AS FAR
FORWARD AS
POSSIBLE.
DO NOT RIDE
IN LOAD BED

14.


KEEP HANDS &
FINGERS AWAY
FROM DUMP BED.
DO NOT STAND
BEHIND DUMP
BED

Ref Pic 1-1

15. 

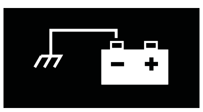
CLEAN UP GASOLINE SPILLS WITH WATER BEFORE STARTING ENGINE

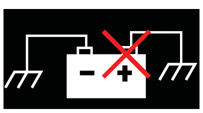
16. 
UNLEADED GASOLINE

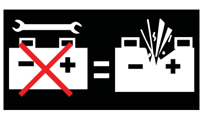
17. 
DO NOT SPILL FUEL ON A HOT ENGINE

18. 
GROUND FUEL PUMP

19. 
LOW OIL PRESSURE

20. 
NEGATIVE GROUND BATTERY

21. 
DO NOT CONNECT POSITIVE BATTERY TERMINAL TO GROUND

22. 
SHORTING BATTERY TERMINALS MAY CAUSE EXPLOSION

23. 
NO TAMPERING. KEEP HANDS OUT

24. 
WARNING CORROSIVE

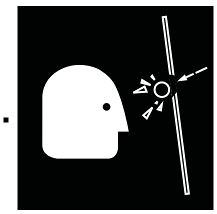
25. 
WARNING EXPLOSIVE

26. 
WARNING LETHAL VOLTAGE

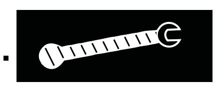
27. 
DO NOT EXPOSE TO FLAME

28. 
DO NOT DISPOSE OF BATTERIES IN LANDFILL

29. 
DO NOT DRIVE ON HIGHWAY

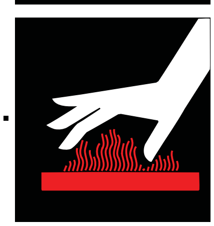
30. 
WINDSHIELDS DO NOT PROVIDE PROTECTION FROM FLYING OBJECTS

31. 
BATTERIES ARE HEAVY. USE CARE LIFTING

32. 
USE INSULATED TOOLS

33. 
WEAR EYE PROTECTION

34. 
NO SMOKING

35. 
HOT SURFACE

Ref Pic 1-2

LABELS AND PICTOGRAMS

36.



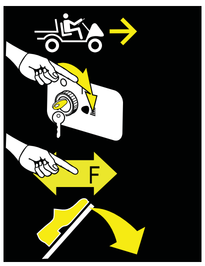
OPERATE FROM DRIVERS SIDE ONLY

37.



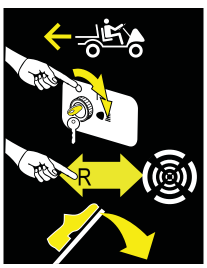
KEEP ARMS AND LEGS WITHIN VEHICLE

38.



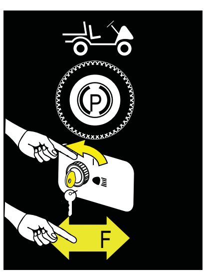
TO OPERATE VEHICLE IN FORWARD:
? TURN KEY TO ON
? MOVE DIRECTION SELECTOR TO FORWARD
? DEPRESS ACCELERATOR PEDAL AND ACCELERATE SMOOTHLY

39.



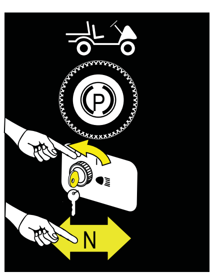
TO OPERATE VEHICLE IN REVERSE:
? TURN KEY TO ON
? MOVE DIRECTION SELECTOR TO REVERSE
? AN AUDIBLE DEVICE WILL SOUND
? DEPRESS ACCELERATOR PEDAL AND ACCELERATE SMOOTHLY

40.



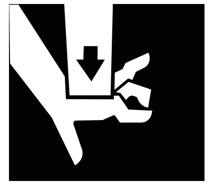
TO LEAVE A GASOLINE POWERED VEHICLE IN PARK:
? APPLY PARKING BRAKE
? TURN KEY TO OFF
? MOVE DIRECTION SELECTOR TO FORWARD

41.



TO LEAVE AN ELECTRIC POWERED VEHICLE IN PARK:
? APPLY PARKING BRAKE
? TURN KEY TO OFF
? MOVE DIRECTION SELECTOR TO NEUTRAL

42.



KEEP CLEAR HAND OR FINGERS CAN BE TRAPPED

43.



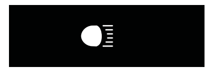
ON POSITION

44.



OFF POSITION

45.



HEADLIGHTS

46.



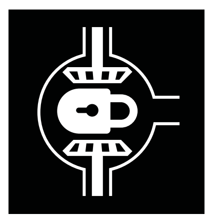
UNLOCKED

47.



LOCKED

48.



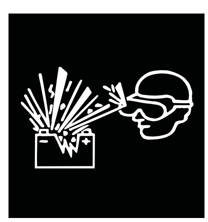
DIFFERENTIAL LOCKED

49.



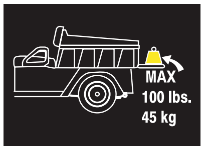
WARNING KEEP ENTIRE BODY INSIDE CAR

50.



WARNING POSSIBILE ELECTRIC ARC OR BATTERY EXPLOSION. WEAR EYE PROTECTION.

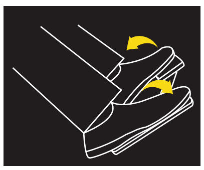
Ref Pic 1-3

51. 

MAXIMUM
TAILGATE
LOAD

52. 

DEPRESS
PEDAL

53. 

RELEASE &
DEPRESS
PEDAL
SIMULTANEOUSLY

Ref Pic 1-4

Notes:

NOTE

Read and understand the following warnings before attempting to operate the vehicle:

⚠ WARNING

To prevent personal injury or death, observe the following:

When vehicle is to be left unattended, engage parking (PARK) brake, move direction selector to neutral, turn key to ‘OFF’ position and remove key.

Drive vehicle only as fast as terrain and safety considerations allow. Consider the terrain and traffic conditions. Consider environmental factors which effect the terrain and the ability to control the vehicle.

Avoid driving fast down hill. Sudden stops or change of direction may result in a loss of control. Use service brake to control speed when traveling down an incline.

Use extra care and reduced speed when driving on poor surfaces, such as loose dirt, wet pavement, gravel, etc.

All travel should be directly up or down hills.

Use extra care when driving the vehicle across an incline.

Stay in designated areas and avoid steep slopes. Use the parking brake whenever the vehicle is parked.

Keep feet, legs, hands and arms inside vehicle at all times.

Avoid extremely rough terrain.

Check area behind the vehicle before operating in reverse.

Make sure the direction selector is in correct position before attempting to start the vehicle.

Slow down before and during turns. All turns should be executed at reduced speed.

Always bring vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

See GENERAL SPECIFICATIONS for standard vehicle load and seating capacity.

NOTE

Read and understand the following text and warnings before attempting to service vehicle:

In any product, components will eventually fail to perform properly as the result of normal use, age, wear or abuse.

It is virtually impossible to anticipate all possible component failures or the manner in which each component may fail.

Be aware that a vehicle requiring repair indicates that the vehicle is no longer functioning as designed and therefore should be considered potentially hazardous. Use extreme care when working on any vehicle. When diagnosing, removing or replacing any components that are not operating correctly, take time to consider the safety of yourself and others around you should the component move unexpectedly.

Some components are heavy, spring loaded, highly corrosive, explosive or may produce high amperage or reach high temperatures. Battery acid and hydrogen gas could result in serious bodily injury to the technician/ mechanic and bystanders if not treated with the utmost caution. Be careful not to place hands, face, feet or body in a location that could expose them to injury should an unforeseen situation occur.

⚠ WARNING

Before working on the vehicle, remove all jewelry (rings, watch, necklaces, etc.).

Be sure no loose clothing or hair can contact moving parts.

Use care not to touch hot objects.

Raise rear of vehicle and support on jack stands before attempting to run or adjust powertrain.

Wear eye protection when working on or around the vehicle. In particular, use care when working around batteries, using solvents or compressed air.

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ventilation.

Do not permit open flame or anyone to smoke in an area that is being used for charging batteries. A concentration of 4% hydrogen gas or more is explosive.

SEGURANÇA

Para quaisquer questões ou informação contida neste manual, contacte um representante para esclarecimentos.

Leia e compreenda todas as etiquetas localizadas no veículo. Substitua sempre quaisquer etiquetas estragadas ou em falta.

Em terrenos muito inclinados, o veículo pode deslocar-se a velocidades muito superiores às que são normais em terrenos planos. Para evitar a perda de controlo do veículo e possíveis acidentes graves, a velocidade deverá ser limitada à velocidade máxima de um veículo perfeitamente controlado em terreno plano. Ver CARACTERÍSTICAS GERAIS. Para reduzir a velocidade, utilizar o travão de serviço.

A utilização do veículo com velocidades superiores ao máximo recomendado poderá conduzir à danificação completa dos órgãos da transmissão. Os danos provocados por excesso de velocidade, para além de poderem provocar a perda de controlo do veículo, são dispendiosos e, por serem considerados como utilização abusiva, não serão cobertos pela garantia do fabricante.

Para rebocar/transportar o veículo, consulte “TRANSPORTE DO VEÍCULO”.

Deverá ser utilizada alguma sinalética semelhante à que se ilustra para advertir acerca de situações que poderão resultar numa condição insegura.



O presente manual deverá fazer parte integrante do livrete de manutenção, devendo ser entregue ao novo proprietário, em caso de venda do veículo.

NOTAS, CUIDADOS E AVISOS

Neste manual existem diversas mensagens de **NOTA,** de **CUIDADO** e de **AVISO**.

NOTA

*Uma mensagem de **NOTA** indica a obrigatoriedade de observar uma determinada condição.*

CUIDADO

Uma mensagem de CUIDADO indica uma situação em que é possível a danificação do veículo.

AVISO

Uma mensagem de AVISO indica uma situação potencialmente perigosa que pode provocar lesões corporais graves ou a morte.

Os utilizadores deverão respeitar cuidadosamente as mensagens de **NOTA**, de **CUIDADO** e de **AVISO**; a manutenção e reparação do veículo deverão ser efectuadas apenas por pessoal especializado e com plena consciência dos riscos inerentes a tais intervenções. A manutenção ou reparação inadequada pode danificar o veículo ou alterar as suas características de segurança.

AVISO

Os gases produzidos por este veículo contêm produtos químicos, que em certas quantidades, poderão provocar doenças cancerígenas, defeitos nos fetos ou outros danos no aparelho reprodutivo.

NOTA

As emissões de gases do motor destes veículos, está de acordo com as regulações definidas pela Agência de Protecção Ambiental (APA) dos Estados Unidos da América (EUA) na altura do fabrico. As alterações ou modificações do motor, do combustível, da ignição ou dos sistemas de entrada de ar poderão dar origem a coimas bastante significativas.

AVISO

Os postos, terminais e acessórios relacionados com a bateria contêm chumbo e seus compósitos. Lavar as mãos depois de manuseálos.

NOTA *Este sistema de ignição de centelhas está conforme todos os requisitos dos Regulamentos Canadianos de Equipamentos de Interferência.*

(OS MENSAGENS DE NOTA, DE CUIDADO E DE AVISO SÃO COMPLEMENTADOS NO INTERIOR DA CONTRACAPA)

MANUAL DO PROPIETÁRIO E GUIA DE MANUTENÇÃO

VEÍCULOS AGRÍCOLAS ELÉCTRICOS

TITAN 36V

TITAN 48V

TRANSPORTADOR DE PESSOAS TITAN

MODELO DE ARRANQUE NO ANO DE 2005

PARA NOS CONTACTAR

AMÉRICA DO NORTE:

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA   TELEFONE: 001-800-774-3946, FAX: 001-800-448-8124

PEÇAS DE MANUTENÇÃO   TELEFONE: 001-888-GET-EZGO (1-888-438-3946), FAX: 001-800-752-6175

INTERNACIONAL:

TELEFONE: 001-706-798-4311, FAX: 001-706-771-4609

E-Z-GO DIVISION OF TEXTRON, INC., 1451 MARVIN GRIFFIN ROAD, AUGUSTA, GEORGIA EUA 30906-3852

INFORMAÇÃO GERAL

Este veículo foi concebido e fabricado nos Estados Unidos da América (EUA) como um 'Veículo Universal'. As Normas e as Características listadas no texto seguinte referem-se aos EUA, excepto quando indicado contrariamente.

A utilização de peças não genuínas (OEM) aprovadas poderá anular a garantia.

A utilização de peças não genuínas pode anular a garantia.

A falsificação ou modificação do regulador de forma a permitir que o veículo funcione de modo diferente das especificações da fábrica, invalidará a garantia do veículo.

Quando estiver a efectuar a manutenção de motores e a substituição de componentes deve fazê-lo de acordo com as especificações originais do veículo de forma a manter a certificação de emissão Federal e Estatal dos Estados Unidos da América aplicável na altura do fabrico.

ARMAZENAMENTO PROLONGADO DA BATERIA

As baterias descarregam-se naturalmente ao longo do tempo. A velocidade desta descarga varia conforme a temperatura ambiente, a idade e estado das baterias.

Um bateria completamente carregada não congela durante a estação fria, a menos que a temperatura ambiente seja inferior a -60°C.

Para o armazenamento durante o Inverno, as baterias devem estar limpas, completamente carregadas e desligadas de qualquer consumidor. O carregador da bateria e o controlador são ambos fontes de descargas eléctricas. Desligue o carregador de bateria CC do receptáculo do veículo.

Como em todos os veículos com motor eléctrico, as baterias deverão ser testadas e recarregadas sempre que necessário ou, no mínimo, a cada 30 dias.

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE

Notas:

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Este manual foi preparado para auxiliar o proprietário-operador a efectuar a manutenção do veículo de acordo com os procedimentos recomendados pelo fabricante. O respeito por tais recomendações e sugestões possibilita a obtenção da máxima rentabilidade e eficiência do veículo. Com vista a reduzir os riscos de lesões corporais e/ou danos materiais, respeitar estritamente as seguintes instruções:

⚠ AVISO

Algumas peças de substituição podem ser usadas independentemente e/ou em combinação com outros acessórios para modificar um veículo fabricado E-Z-GO para permitir que o veículo funcione a ou em excesso de 32 kmh. Quando um veículo fabricado E-Z-GO é modificado de qualquer forma pelo Distribuidor, Agente ou cliente para funcionar a ou em excesso de 32 kmh, SOB A LEI FEDERAL o produto modificado será um Veículo de Baixa Velocidade (VBV) sujeito a restrições e exigências do Padrão de Segurança Federal de Veículos Motorizados 571.500. Deste modo, previsto na Lei Federal o Distribuidor ou Agente DEVE equipar o produto com iluminação, faróis posteriores, piscas, cintos de segurança, topo, base e todas as outras modificações para VBV mandatadas no PSFVM 571.565. De acordo com o PSFVM 571.500, e de acordo com as Leis do Estado aplicáveis em locais de venda e utilização do produto, o Distribuidor, Agente ou cliente que modificar o veículo será também o Fabricante Final do Veículo para o VBV, e exigido para titular ou registar o veículo como mandatado pela Lei do Estado.

A E-Z-GO NÃO aprova as modificações do Distribuidor, Agente ou cliente que convertam os produtos E-Z-GO em VBV.

A empresa, além disso, recomenda que todos os produtos E-Z-GO vendidos como veículos de transporte pessoal SEJAM OPERADOS APENAS POR PESSOAS COM CARTA DE CONDUÇÃO VÁLIDA, E DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS ESTATAIS APLICÁVEIS. Esta restrição é importante para a UTILIZAÇÃOE FUNCIONAMENTO SEGUROS do produto. Em nome da E-Z-GO, o pessoal do Ramo da E-Z-GO, Distribuidores e Agentes aconselha todos os clientes a aderir a esta RESTRIÇÃO DE SEGURANÇA, em ligação com o uso de todos os produtos, novos e usados, o Distribuidor ou Agente tem motivos para acreditar que pode ser operado em aplicações de transporte pessoal.

Informação sobre PSFVM 571.500 pode ser obtida no Título 49 do Código das Normas Federais, secção 571.500, ou através da Internet na página do Departamento de Transportes dos Estados Unidos – Etiquetas e Normas, depois no Título 49 do Código de Normas Federais (Transportes).

O texto que se segue é disponibilizado, de acordo com o recomendado pela parte II de ANSI/ITSDF B56.8 - 2006. O fabricante apoia com firmeza o conteúdo desta especificação.

GENERALIDADES

Muitos veículos são utilizados para diversas tarefas, diferentes daquelas para as quais o veículo foi originalmente concebido; por isso, é impossível prever e avisar contra todas circunstâncias possíveis que possam ocorrer. Nenhuma mensagem de segurança pode substituir o bom senso e a prudência na condução.

O bom senso e a prudência na condução previnem mais acidentes e a possibilidade de danificação do que todas as mensagens de aviso e instruções. O fabricante sugere vivamente que todos os utilizadores-proprietários e pessoal de manutenção leiam este manual na íntegra, prestando particular atenção aos CUIDADOS e AVISOS aqui contidos.

Se tiver quaisquer questões relacionadas com este veículo, contacte o seu representante mais próximo ou escreva para o endereço que figura na contracapa desta publicação “Atenção: Departamento de Assistência ao Produto”.

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações à concepção e características dos veículos sem obrigação de as introduzir em veículos previamente vendidos; a informação contida neste manual pode ser alterada sem aviso prévio.

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

O fabricante declina qualquer responsabilidade por erros contidos neste manual ou por danos indirectos ou lucros cessantes resultantes da utilização das informações contidas neste manual.

Este veículo satisfaz as normas de segurança e exigências de desempenho actualmente em vigor.

Estes veículos são concebidos e fabricados para utilização fora de estrada. Não estão em conformidade com as Normas Federais de Segurança de Veículos a Motor (Federal Motor Vehicle Safety Standards) dos Estados Unidos da América (EUA) e não estão adaptados para circular na via pública. Algumas comunidades poderão permitir a utilização destes veículos nas suas vias de circulação com algumas restrições e de acordo com normativos locais.

Em veículos com motor eléctrico, verificar se a ligação de todos os componentes eléctricos à massa está efectuada directamente no terminal (-) da bateria. **Não utilizar o chassis ou a carroçaria como pontos de ligação à massa.**

Ver nas CARACTERÍSTICAS GERAIS a capacidade de carga e o número de passageiros do veículo.

Nunca modificar o veículo, de modo a alterar a distribuição do peso, diminuir a sua estabilidade ou aumentar a velocidade para além das características técnicas de fábrica. Tais modificações podem provocar lesões corporais graves ou mesmo a morte. As modificações que aumentem a velocidade e/ou o peso do veículo aumentam a distância de paragem e podem reduzir a estabilidade do veículo. Nunca efectuar tais modificações ou alterações. O fabricante proíbe e não se responsabiliza por quaisquer modificações ou qualquer outra alteração que possam afectar a segurança do veículo.

Os veículos capazes de velocidades superiores devem limitar a sua velocidade para a velocidade dos outros veículos, quando utilizados em campos de golf. A velocidade deve ainda ser moderada, tendo em atenção as condições ambientais, do terreno e o bom senso.

OPERAÇÃO GERAL

Utilizar o veículo de modo responsável e mantê-lo em perfeitas condições de segurança.

Ler e respeitar todos os autocolantes com instruções de operação e as mensagens de segurança afixados no veículo.

Observar as regras de segurança em vigor na área onde o veículo seja operado.

Reduzir a velocidade para compensar as irregularidades ou as condições do piso.

Utilizar o travão de serviço para controlar a velocidade em terrenos inclinados.

Manter uma distância adequada aos outros veículos.

Reduzir a velocidade em pisos molhados.

Proceder com extremo cuidado, na aproximação a curvas apertadas ou sem visibilidade.

Conduzir com cuidado redobrado em piso solto.

Conduzir com cuidado redobrado em áreas onde se encontram peões.

MANUTENÇÃO

Manter o veículo de acordo com a tabela de manutenção periódica do fabricante.

Assegure-se de que as reparações são executadas por pessoas qualificadas para isso.

Siga os procedimentos de manutenção que fabricante estabelece para o veículo. Antes de efectuar qualquer manutenção, verificar se o veículo se encontra desligado. Desligar o veículo, inclui retirar a chave do interruptor de chave e desligar um dos cabos da bateria.

Isolar as ferramentas utilizadas na área da bateria, para evitar faíscas ou a explosão da bateria provocada pelo curto-circuito dos terminais da bateria ou dos respectivos cabos. Remover do veículo a(s) bateria(s) ou cobrir os terminais expostos com um material isolante.

Verificar a polaridade dos terminais da bateria, instalar correctamente os cabos e as coberturas de borracha.

Utilizar peças de substituição recomendadas. Nunca utilizar peças de substituição de qualidade inferior.

Utilizar as ferramentas recomendadas.

Verificar se as ferramentas e os procedimentos não recomendados pelo fabricante podem colocar em risco a segurança das pessoas ou da operação do veículo.

Apoiar o veículo através de calços nas rodas e cavaletes de segurança. Nunca trabalhar debaixo de um veículo suportado por um macaco. Elevar o veículo de acordo com as instruções do fabricante.

Mantenha o veículo afastado de chamas ou de pessoas que estejam a fumar.

Ter sempre em consideração que um veículo, cujo funcionamento não corresponde ao pretendido é potencialmente perigoso e não deve ser operado.

Faça um teste de condução ao veículo após qualquer intervenção de reparação ou de manutenção. Todos os testes deverão ser executados numa área segura, livre de trânsito de peões ou veículos.

Substituir imediatamente os autocolantes de aviso, atenção ou informação danificados ou em falta.

Guardar sempre todos os livretes de manutenção do veículo.

O fabricante não pode prever todas as situações; assim, as pessoas responsáveis pela manutenção ou reparação do veículo devem possuir os conhecimentos e a experiência necessários para identificar e proteger-se das possíveis situações de risco, que possam traduzir-se em lesões corporais graves ou morte e na danificação do veículo. Proceder com extremo cuidado e, em caso de dúvida quanto a potenciais situações de risco, confiar a reparação ou manutenção a um técnico qualificado.

VENTILAÇÃO

Durante a carga das baterias, estas libertam hidrogénio gasoso que é explosivo em concentrações de 4%. Devido a ser mais leve do que o ar, o hidrogénio concentra-se no tecto de edifícios sem ventilação adequada. Recomenda-se que a ventilação seja efectuada à taxa mínima de 5 renovações de ar por hora, ou conforme os regulamentos oficiais em vigor.

Nunca abastecer um veículo ou carregar as baterias em áreas com chamas ou faíscas. Prestar particular atenção a esquentadores e caldeiras a gás. Preste atenção particular a aquecedores ou caldeiras de água alimentadas a gás natural ou propano.

Utilizar sempre circuitos dedicados para ligação dos carregadores de baterias. Não permitir a ligação de outros aparelhos na tomada quando o carregador estiver em funcionamento.

Os carregadores devem ser instalados e operados de acordo com as recomendações do fabricante ou os regulamentos técnicos aplicáveis em vigor (aplicar sempre os requisitos mais rigorosos).

Notas:

ANSI/ITSDF B56.8 - 2005

O texto que se segue é disponibilizado, de acordo com o recomendado pela parte II de ANSI/ITSDF B56.8 - 2005. O fabricante apoia com firmeza o conteúdo desta especificação.

6 PRÁTICAS GERAIS DE SEGURANÇA

6.1 Introdução

6.1.1 Como outras máquinas, as transportadoras podem provocar ferimentos se utilizadas ou mantidas de forma imprópria. A Parte II contém práticas de segurança aplicáveis ao funcionamento do transportador. Antes do funcionamento, o utilizador deve estabelecer práticas de segurança adicionais específicas que possam ser exigidas para um funcionamento seguro.

6.1.2 Revisão de Premissa – O utilizador deve periodicamente rever as suas premissas, e como garantia de condições, identificar áreas onde transportadores não devem ser operador e identificar possíveis perigos tais como os exemplos que se seguem:

a) Socalcos – Em áreas onde existam socalcos, o funcionamento do transportador deve ser restrito às vias designadas onde possível para o veículo, e devem ser identificadas com um aviso adequado que forneça a seguinte informação: “Aviso, socalco.”
b) Áreas Molhadas – As áreas molhadas fazem o transportador perder tracção e podem afectar o comando, estabilidade e travagem.
c) Curvas apertadas, Pontos sem Visibilidade, Aproximações de Pontes – Curvas apertadas, pontos sem visibilidade, aproximações de pontes e outras áreas potencialmente perigosas deverão estar identificadas com um aviso adequado, para o operador, da natureza do perigo e informando sobre as precauções adequadas a serem tomadas para evitar o perigo.
d) Terreno Mole – O terreno mole faz o transportador perder tracção e pode afectar o comando, estabilidade e travagem.

6.2 Funcionamento

A experiência demonstrou que transportadores, que cumprem com as provisões, declarado no parágrafos 9.3.9 são estáveis quando adequadamente operados e quando operados de acordo com as regras de segurança específicas e práticas estabelecidas para conhecer o terreno e condições de funcionamento actuais. No entanto, um funcionamento inadequado, manutenção em falta, ou monitorização remota pobre pode contribuir para uma condição de instabilidade e inibir o objectivo do padrão. Algumas das condições que podem afectar a estabilidade são falha do utilizador no seguimento das práticas de segurança; também, condições do solo e chão, inclinação, velocidade, carga, o funcionamento do transportador com cargas inadequadas, peso da bateria, forças dinâmicas e estáticas, e o julgamento exercido pelo operador do transportador.

a) O utilizador deve formar os operadores do transportador a aderir estritamente às instruções de funcionamento declaradas neste Padrão.
b) O utilizador deve vigiar as condições específicas de funcionamento e o ambiente, e estabelecer e formar os operadores do transportador para cumprirem com práticas de segurança específicas adicionais.

6.3 Placas de identificação, Marcas, Capacidade e Modificações

6.3.1 O utilizador deve mater em condições legíveis todas as placas de identificação, avisos e instruções que sejam fornecidas pelo fabricante.

6.3.2 Excepto como disponibilizado em 6.3.4, nenhumas modificações ou alterações a um transportador, que possam afectar a capacidade, estabilidade ou funcionamento seguro do transportador, devem ser feitas sem uma autorização prévia escrita do fabricante original do transportador ou de um sucessor. Quando o fabricante do transportador ou o seu sucessor autoriza uma modificação ou alteração, devem ser feitas mudanças adequadas em placas de capacidade, autocolantes, etiquetas e manuais de funcionamento e manutenção.

6.3.3 Como exigidos os parágrafos 6.3.1 ou 6.3.2, o fabricante deve ser contactado para fixar novas placas de identificação, avisos ou instruções que devem então ser afixadas no seu devido lugar no transportador.

6.3.4 No caso do transportador não estar mais a uso e caso não haja sucessor com interesse no negócio, o utilizador pode arranjar uma modificação ou alteração para um transportador, disponibilizado, no entanto, a parte que controla deve:

(1) Arranjar a modificação ou alteração a ser concebida, testada e implementada por um engenheiro especialista em transportadores e sua segurança.

(2) Manter um registo permanente da concepção, testes e implementação da modificação ou alteração;

(3) Fazer as mudanças adequadas às placas de capacidade, autocolantes, etiquetas e manuais de funcionamento e manutenção;

(4) Fixar uma etiqueta permanente e constantemente visível no transportador, informando sobre a forma como foi modificado ou alterado juntamente com a data da modificação ou alteração, e o nome da empresa que desempenhou a tarefa.

6.4 Manuseamento de combustível e Armazenamento

6.4.1 O utilizador deve supervisionar o armazenamento e manuseamento de combustíveis líquidos (quando usados) para estar certo de que está de acordo com ANSI/NFPA 505 e ANSI/NFPA 30 ou de acordo com o exigido por portaria local.

6.4.2 O armazenamento e manuseamento de combustíveis de gás de petróleo liquefeito devem ser de acordo com ANSI/NFPA 505 e ANSI/NFPA 58 ou de acordo com o exigido por portaria local. Se tal armazenamento ou manuseamento não cumprir com estes padrões, o utilizador deve evitar que o transportador seja usado até que tal armazenamento e manuseamento esteja de acordo com estes padrões.

6.43 Evitar fogo e explosão provocada por descarga electrostática. Use apenas contentores de combustível não metálicos, portáteis autorizados pelo Uderwriter's Laboratory (U.L.) ou pela American Society for Testing & Materials (ASTM). Se usar um funil, certifique-se de que é de plástico e não tem película ou filtro.

A descarga electrostática pode inflamar vapores de gasolina num contentor de combustível sem fundação. Retire o contentor de combustível da base de um transportador ou a bagageira de automóvel pode colocar no chão afastado do transportador antes de atestar. Mantenha o bucal em contacto com a abertura do contentor enquanto atesta. Quando for prático, retire o equipamento dos reboques ou plataformas e volte a abastecer no chão. Se tal não for possível, use um contentor de combustível plástico portátil para equipamento de reabastecimento numa plataforma ou reboque.

6.5 Mudança e Carregamento de Baterias Armazenadas para Transportadores de Carga e Pessoais Eléctricos

6.5.1 O utilizador deve exigir a mudança de bateria e facilidades e procedimentos de carregamento para estar de acordo com ANSI/NFPA 505 ou de acordo com o exigido por portaria local.

6.5.2 O utilizador deve periodicamente inspeccionar as facilidades e rever os procedimentos para se certificar de que ANSI/NFPA 505 ou o requerido por portaria local, são estritamente cumpridos, e os operadores de transportador familizarizados.

6.5.3 As áreas de manutenção e armazenamento para transportadores devem ser adequadamente ventiladas para evitar perigos de incêndio de acordo com os códigos e portarias de incêndio aplicáveis.

A ventilação para transportadores que funcionam com motor de combustão interna deve ser disponibilizados para remover vapores inflamáveis (gases), fumos e outros materiais inflamáveis. Consulte os códigos de incêndio aplicáveis para níveis específicos de ventilação.

A ventilação para transportadores eléctricos deve ser disponibilizada para remover a acumulação de gás de hidrogénio inflamável emitido durante o processo de carga da bateria. A quantidade de gás de hidrogénio emitida depende de um número de factores tais como o estado das baterias, a taxa de saída do carregador de bateria e o tempo que as baterias estão a carregar. Devido à alta natureza volátil do gás de hidrogénio e á sua propensão para acumular-se em compartimentos, um número mínimo de mudanças de ar por hora e exigido durante a carga.

Consulte os códigos de incêndio e segurança aplicáveis para os níveis de ventilação específicos requeridos bem como o uso de aparelhos eléctricos à prova de explosão. SAE J1718 pode ser seguida para verificar os níveis de gás de hidrogénio.

6.6 Locais Perigosos

6.6.1 O utilizador deve determinar a classificação perigosa da atmosfera ou local particular no qual o transportador vai ser usado de acordo com ANSI/NFPA 505.

6.6.2 O utilizador deve autorizar em áreas perigosas apenas aqueles transportadores aprovados e exigidos pela ANSI/NFPA 505.

6.7 Iluminação para Área de Funcionamento

O utilizador de acordo com a sua responsabilidade de vigiar o ambiente e as condições de funcionamento, deve determinar se o transportador requer iluminação, se sim, deve equipar o transportador com a iluminação adequado.

6.8 Controlo de Gases Nocivos e Fumos

Quando o equipamento accionado por motores de combustão interna é usado em áreas incluídas, a atmosfera deve ser mantida dentro dos limites especificados na publicação da Conferência Americana dos Higienistas Industriais Governamentais: “Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment.” Tal pode ser cumprido pela manutenção da ventilação de equipamento de controlo de emissão recomendado ou disponibilizado pelo fabricante do equipamento.

6.9 Dispositivo(s) de Aviso

6.9.1 O utilizador deve fazer inspecções periódicas do transportador para estar certo de que o dispositivo de produção de som e /ou visual se assim estiver equipado está em bom estado de funcionamento.

6.9.2 O utilizador deve determinar se as condições de funcionamento requerem que o transportador seja equipado com dispositivos adicionais de produção de som ou visuais ou ambos e seja responsável pela disponibilização e manutenção de tais dispositivos, de acordo com as recomendações do fabricante.

6.10 Bloqueios de Segurança

O utilizador deve fazer inspecções periódicas do transportador para se certificar do sistema de bloqueio de segurança, se assim estiver equipado, está a funcionar adequadamente.

7 PRÁTICAS E REGRAS DE SEGURANÇA DE FUNCIONAMENTO

7.1 Qualificações do Operador do Transportador de Carga e Pessoal

Apenas pessoas que têm formação relativa ao funcionamento adequado do transportador dever ter licença para operar o transportador. Os operadores devem ser qualificados com capacidade visual, auditiva, física e mental para operar o equipamento de acordo com a Secção 7, todas as outras partes aplicáveis deste Padrão e o manual do operador.

7.2 Formação do Operador do Transportador de Carga e Pessoal

7.2.1 O utilizador deverá seguir um programa de formação para operadores.

7.2.2 O cumprimento do programa de formação do operador pelo operador deve ser requisitado antes do funcionamento do transportador. O programa deve ser apresentado por completo a todos os novos operadores e não condensado para aqueles que reclamem experiência prévia.

7.2.3 O utilizador deve incluir como um mínimo no programa de formação do operador o seguinte.

a) Material de ensino fornecido pelo fabricante incluindo o do operador; manual;
b) Ênfase na segurança dos passageiros, cargas de material, operador do transportador, e outras pessoas;
c) As regras gerais de segurança contidas neste Padrão e as regras adicionais específicas determinadas pelo utilizador de acordo com este Padrão, e porque foram formuladas;
d) Introdução de equipamento, locais de controlo do ambiente que pode afectar o funcionamento do transportador;
e) Avaliações de competência do operador

7.3 Responsabilidade do Operador do Transportador de Carga e Pessoal

7.3.1 Responsabilidade Geral do Operador

7.3.1.1 Leia e siga o manual do operador

7.3.1.2 Não opere o transportador sob a influência de drogas e álcool.

7.3.1.3 Salvaguarde constantemente os pedestres. Não conduza o transportador de uma forma que possa colocar em perigo outras pessoas.

7.3.1.4 A condução do transportador por pessoas que não o operador está autorizada apenas nos assentos para pessoas fornecidos pelo fabricante. Todas as partes do corpo das pessoas devem permanecer dentro do contorno da vista do plano do transportador.

7.3.1.5 Quando um transportador vai ser deixado sem vigilância, pare o transportador, aplique o travão de estacionamento, pare o motor ou desligue, desligue o controlo ou o circuito da ignição, e retire a chave se disponibilizada. Adicionalmente, para os transportadores eléctricos, os controlos direccionais para a frente e para trás, devem ser neutralizados se os meios forem disponibilizados. Bloqueie as rodas se o transportador estiver numa inclinação.

7.3.1.6 Um transportador é considerado sem vigilância quando o operador está a 7.6 m ou mais do transportador que permanece à sua vista, ou sempre que o operador deixa o transportador e este não está à sua vista. Quando o operador não está montado e dentro de 7.6 m o transportador continua à sua vista, ele continua a ter de ter controlos neutralizados, e o travão de estacionamento definido para evitar movimento.

7.3.1.7 Mantenha uma distância de segurança de perigos potenciais, tais como extremidades de rampas e plataformas.

7.3.1.8 Use apenas transportadores aprovados em locais perigosos, como definido nos padrões de segurança adequados.

7.3.1.9 Comunique todos os acidentes do utilizador.

7.3.1.10 Não faça acrescentos ou modifique o transportador.

7.3.1.11 Os transportadores não devem ser estacionados ou deixados sem vigilância de forma a bloquear ou obstruir corredores de incêndio, acesso a escadas ou equipamento de incêndio.

7.3.1.12 Apenas opere o transportador enquanto estiver dentro da estação do operador.

7.3.2 Percurso

7.3.2.1 Cumpra todas as regras de trânsito, incluindo os limites autorizados de velocidade. Sob condições normais de trânsito mantenha para a direita. Mantenha uma distância segura, baseada na velocidade de percurso, de um transportador ou veículo à frente, e mantenha o transportador sob controlo constantemente.

7.3.2.2 Ceda a direita do percurso a pedestres, ambulâncias, camiões cisternas ou outros transportadores ou veículos em situações de emergência.

7.3.2.3 Não passe outro transportador ou veículo que percorra na mesma direcção em intersecções, pontos se visibilidade ou noutros locais perigosos.

7.3.2.4 Mantenha uma visualização clara do caminho do percurso, observe o trânsito e as outras pessoas e mantenha uma distância segura.

7.3.2.5 Abrande ou pare, de acordo com o ditado pelas condições, e active o dispositivo de aviso de produção de som e em escadas transversais e quando a visibilidade estiver obstruída noutros locais.

7.3.2.6 Suba ou desça rampas lentamente.

7.3.2.7 Evite virar, se possível, e tenha cuidado em socalcos, rampas ou inclinações, habitualmente faça percursos a direito para cima e baixo.

7.3.2.8 Sob todas as condições de percurso o transportador deve ser operado a uma velocidade que permita parar de forma segura.

7.3.2.9 Faça arranques, paragens, viragens ou inversões de marcha de forma suave para não trocar a carga, colocar passageiros em perigo ou perder o controlo do transportador.

7.3.2.10 Não opere o transportador de forma perigosa.

7.3.2.11 Abrande quando se estiver a aproximar de superfícies molhadas ou escorregadias.

7.3.2.12 Não conduza o transportador num elevador a não ser que esteja autorizado a tal. Aproxime-se de elevadores devagar, e depois entre de frente depois do carro elevatório estar devidamente nivelado. Depois de estar no elevador, neutralize os controlos, desligue a energia e defina os travões de estacionamento. Aconselha-se que todo o restante pessoal abandone o elevador antes de se permitir que um transportador entre ou saia.

7.3.2.13 Evite correr sobre objectos soltos, covas e lombas.

7.3.2.14 Reduza a velocidade do transportador para fazer as curvas.

7.3.2.15 Evite qualquer acção verbal ou física por parte de um operador ou passageiro, o que pode provocar a distracção do operador.

7.3.3 Carga

7.3.3.1 Consulte o manual do operador para instruções sobre carga.

7.3.3.2 Manuseie apenas cargas estáveis e arrumadas de forma segura. Quando manusear cargas descentradas, que não podem ser centradas, opere com cuidado adicional.

7.3.3.3 Manuseie apenas cargas dentro da capacidade de cada área de carga do transportador como especificado pelo fabricante.

7.3.3.4 Evite que cargas de material excedam as dimensões físicas do transportador ou, como especificado pelo fabricante do transportador.

7.3.4 Cuidado do Operador de Transportadores de Pessoas e de Carga

7.3.4.1 Leia e siga o manual do operador.

7.3.4.2 No início de cada troca durante a qual o transportador será usado, o operador deve verificar o estado do transportador e inspeccionar os pneus, dispositivos de aviso, luzes, bateria(s), controladores de velocidade e direccionais, bloqueios de segurança e mecanismo de comando. Se o transportador for considerado como estando a necessitar de reparação, ou de alguma forma inseguro, o sucedido deve ser relatado imediatamente ao utilizador e o transportador não deve ser operado até que tenha sido restaurado para um estado seguro de funcionamento.

7.3.4.3 Se durante o funcionamento o transportador se tornar inseguro de alguma forma, o sucedido deve ser relatado imediatamente ao utilizador e o transportador não deve ser operado até que tenha sido restaurado para um estado seguro de funcionamento.

7.3.4.4 Não faça reparações ou ajustes a menos que especificamente treinado e autorizado para tal.

7.3.4.5 Antes de reabastecer, o motor deve ser parado e deixado arrefecer. O operador e passageiros devem abandonar o transportador antes de reabastecer.

7.3.4.6 O derrame de materiais perigosos deve ser contido imediatamente e conduzido através de regulamentos de materiais perigosos adequados.

7.3.4.7 Não opere um transportador com uma fuga no sistema de combustível ou bateria(s). As baterias devem ser carregadas e mantidas de acordo com as instruções do fabricante.

7.3.4.8 Não use chamas ao ar livre para verificar o nível do electrólito na bateria guardada ou o nível de líquido nos depósitos de combustível.

8 PRÁTICAS DE MANUTEÇÃO

8.1 Introdução

Os transportadores podem tornar-se perigosos se a manutenção for negligenciada. As facilidades de manutenção, pessoal treinado e procedimentos devem ser disponibilizados. Tais facilidades podem estar dentro ou fora das premissas.

8.2 Procedimentos de Manutenção

A manutenção e inspecção de todos os transportadores devem ser desempenhadas em conformidade com as seguintes práticas e devem seguir as recomendações do fabricante.

a) Uma manutenção preventiva programada, uma lubrificação e sistema de inspecção devem ser seguidos.
b) Apenas pessoal com formação e autorizado deve desempenhar a manutenção, reparação, ajustes e inspecção de transportadores.
c) Antes de efectuar manutenção ou reparar siga as recomendações do fabricante para imobilização do transportador.
d) Calce as rodas e apoie o transportador, antes de trabalhar sob ele.
e) Antes de desligar qualquer parte do sistema de combustível do motor, certifique-se de que desliga a válvula, se assim equipado, está fechada e siga a prática recomendada dos fabricantes do transportador.
f) A operação de verificar o desempenho do transportador deve ser conduzida numa área autorizada onde existam condições adequadas, sem trânsito de veículos e de pedestres.
g) Antes do transportador retornar ao serviço, siga as instruções do fabricante e procedimento recomendado.
h) Evite perigos de incêndios e tenha equipamento de protecção de incêndios na área de trabalho. Não use uma chama ao ar livre para verificar o nível ou fuga de combustível, electrólito da bateria ou refrigerante.
i) Ventile adequadamente a área de trabalho de acordo com as regulações aplicáveis ou portaria local.
j) Manuseie os cilindros de combustível com cuidado. Danos físicos, tais como puas, raspagens, ou goivagens podem perigosamente enfraquecer o depósito e torná-lo inseguro para utilização.
k) Travões, mecanismos de comando, mecanismos de velocidade e de controlo direccional, dispositivos de aviso, luzes, controladores, protectores e dispositivos de segurança, devem ser inspeccionados regularmente e mantidos de acordo com as recomendações do fabricante.
l) Os transportadores especiais ou os dispositivos concebidos e aprovados para funcionamento em área perigosa devem ser inspeccionados para assegurar que a manutenção preserva as características originais de funcionamento seguro aprovadas.
m) Os sistemas de combustível devem ser verificados quanto a fugas e estado das peças. Se for encontrada uma fuga, deve ser tomada uma atitude para evitar o uso do transportador até que a causa da fuga tenha sido reparada.
n) As placas, etiquetas ou autocolantes de instruções de manutenção, funcionamento e capacidade do fabricante do transportador devem ser mantidos em estado legível.
o) Baterias, motores, controladores de velocidade e direccionais, interruptores de limite, dispositivos protectores, isoladores/condutores eléctricos, e ligações devem ser inspeccionados e mantidos por recomendação do fabricante do transportador.
p) Os transportadores devem ser mantidos em estado limpo para minimizar perigos e facilitar a detecção de componentes que necessitem de manutenção.
q) Modificações e acrescentos que afectem a capacidade e funcionamento seguro do transportador não devem ser desempenhados sem uma autorização prévia por escrito do fabricante; onde as modificações autorizadas tiverem sido feitas, o utilizador deve assegurar que as placas de instrução de capacidade, funcionamento, aviso, e manutenção, etiquetas ou rótulos de segurança são mudados de forma adequada.
r) Deve ser tido cuidado para assegurar que todas as peças de substituição são intermutáveis com as peças originais e de uma qualidade pelo menos igual à disponibilizada pelo equipamento original.
s) Desligue as baterias, a ligação negativa em primeiro lugar. Quando voltar a ligar, ligue a ligação positiva em primeiro lugar.
t) Os sistemas hidráulicos, se assim equipados, devem ser verificados para a verificação de fugas, para o estado das peças. Mantenha o corpo e as mãos afastadas das ralhas picadas ou bucais que ejectam fluidos sob alta pressão. Use papel ou cartão, não as mãos, para verificar fugas.

INFORMAÇÃO DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Desejamos agradecer-lhe por ter adquirido este veículo. Antes da utilização do veículo, solicitamos-lhe que dedique algum tempo à leitura deste Manual de Operação e Manutenção. Este manual contém informações destinadas a auxiliá-lo na manutenção do veículo, de modo a manter toda a sua fiabilidade. Algumas ilustrações poderão exibir equipamento opcional que pode não estar presente no seu veículo. Este manual abrange o funcionamento de várias versões; por esta razão, algumas informações podem não se aplicar ao seu veículo. Serão ilustradas diferenças físicas nos controlos.

Este veículo foi concebido e fabricado como "Veículo Universal". Alguns países têm exigências específicas para respeitar as suas normas, por isso, algumas secções poderão não ser aplicáveis no seu país.

A maior parte dos procedimentos de manutenção presentes neste guia poderão ser executados com a ajuda de ferramentas manuais automotivas comuns. Contacte o seu concessionário relativamente à manutenção do veículo de acordo com a Tabela de Manutenção Periódica.

Os distribuidores locais, revendedores autorizados ou o Departamento de Assistência do Concessionário têm disponíveis Manuais de Manutenção de Peças e Manuais de Reparação e Manutenção. Ao encomendar peças ou solicitar informações para o seu veículo, refira o modelo, número de série e código da data de fabrico.

ANTES DA PRIMEIRA UTILIZAÇÃO

Leia, compreenda e siga todas as etiquetas de segurança afixadas no veículo. Assegure-se de que compreendeu o modo de utilização do veículo, do seu equipamento e de como conduzi-lo em segurança. O bom desempenho do veículo depende, em larga medida, do condutor.

⚠ AVISO

Como resultado natural do processo de carga das baterias de ácido de chumbo, gera-se hidrogénio. Uma concentração de 4% de hidrogénio é explosiva e poderá causar ferimentos graves ou morte. O carregamento deverá ser efectuado numa área com ventilação adequada (mínimo de 5 mudanças de ar por hora).

Para reduzir a hipótese de explosão da bateria, de que poderão resultar ferimentos graves ou a morte, nunca fume perto de baterias nem as carregue numa área em que haja alguma chama ou equipamento eléctrico que possa causar um arco eléctrico.

O hidrogénio é produzido pelo processo de carga de baterias e em baixas concentrações de 4%, poderá ser explosivo. Como o hidrogénio poderá incendiar-se em contacto com o ar, é necessário que os tectos dos edifícios tenham uma boa ventilação. O mínimo exigido é de 5 mudanças de ar por hora.

Nunca carregue o veículo em locais que estão sujeitos a chamas ou a faíscas. Preste especial atenção a aquecedores ou fornalhas de gás natural ou propano e água.

Antes de um veículo novo ser colocado em operação, recomenda-se a execução elementos exibidos na TABELA DE VERIFICAÇÕES INICIAIS (Fig. 1, página 1).

Antes de utilizar o veículo, as baterias devem ser completamente carregadas.

Verifique a pressão correcta dos pneus. Veja o capítulo CARACTERÍSTICAS GERAIS.

Retire o plástico protector que protege o assento durante o transporte antes de colocar o veículo a serviço.

ITEM	SERVICE OPERATION
Batteries	Charge batteries
Seats	Remove protective plastic covering
Brakes	Check operation and adjust if necessary
	Check hydraulic brake fluid level
Tires	Check air pressure (see SPECIFICATIONS)

Ref Isc 8

Fig. 1 Tabela de verificações iniciais

Carregador a bordo

O carregador a bordo está localizado sob o convés de carga nas traseiras do veículo (Fig. 2, página 1). É ligado directamente às baterias, exigindo apenas ser ligado a uma saída AC dedicada de 15 amperes para estar operacional.

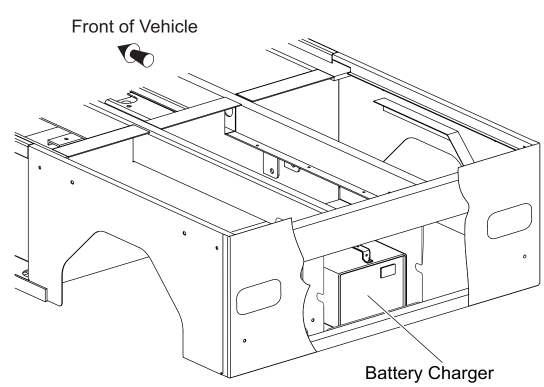


Fig. 2 Carregador a bordo

Quando o ciclo de carga está completo, substitua o cabo AC na zona disponibilizada.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

CONTROLOS E INDICADORES

Os controlos e indicadores do veículo são:

- Tecla/interruptor de luz (luzes opcionais)
- Selector do sentido de marcha
- Indicador do estado da bateria
- Contador de horas
- pedal do acelerador
- Pedal de travão
- Travão de estacionamento operado manualmente
- Alavanca do selector de direcção (apenas modelos 36 V)
- Interruptor do selector de direcção (apenas modelos 48 V PDS)
- Executar – reboque/Interruptor de manutenção (apenas modelos 48 V PDS)
- Buzina

Chave/Interruptor de Luzes

Localizado no painel de instrumentos, este interruptor permite ligar e desligar o sistema eléctrico básico do veículo com o rodar da chave. Para evitar o uso inadequado do veículo sempre que estiver parado, a chave deverá ser rodada para a posição "DESLIGADO" e retirada (Fig. 3, página 2).

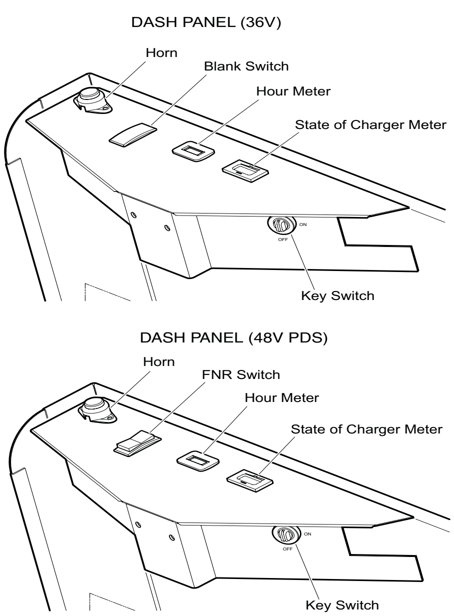


Fig. 3 Chave/Interruptor de Luzes, Medidor do estado de carga, Buzina e Contador de Horas

Se o veículo estiver equipado com luzes, este interruptor tem uma posição para comandá-las, indicada pelo ícone com uma luz.

Selector do Sentido de Marcha

AVISO

Para prevenir a perda de controlo, não mova o selector de direcção do veículo com Sistema de Comando de Precisão (PDS) enquanto o veículo estiver em movimento. A alteração da posição do selector resultará num abrandamento da marcha do veículo e num aviso sonoro.

CUIDADO

Para reduzir a possibilidade de danos nos componentes, o veículo deverá estar completamente parado antes de alterar a posição do selector do sentido de marcha.

Nos modelos equipados com PDS, se a posição do selector do sentido de marcha for alterada, o veículo imobiliza-se e surge um aviso sonoro.

Localizado no painel de instrumentos ou entre assentos, esta alavanca ou interruptor permite a selecção de "F" (frente), "R" (trás) ou ponto-morto (a posição entre frente e trás). O veículo deve ser deixado na posição de marcha à frente (Fig. 4, página 2).

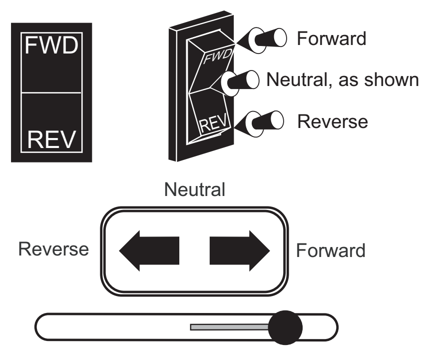


Fig. 4 Tipos de Selectores de Direcção

Medidor do estado de carga

Localizado no painel de instrumentos, o indicador do estado da bateria informa a quantidade de energia restante nas baterias (Fig. 3, página 2).

Temporizador

Localizado no painel de instrumentos, o contador de horas indica o total de horas de funcionamento (Fig. 3, página 2).

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Pedal do Acelerador

Com a chave na posição 'LIGADO', carregar no pedal do acelerador inicia o motor. O motor pára sempre que retirar o pé do pedal (Fig. 5, página 3). Para parar o veículo mais rapidamente, pressione o travão de pé.

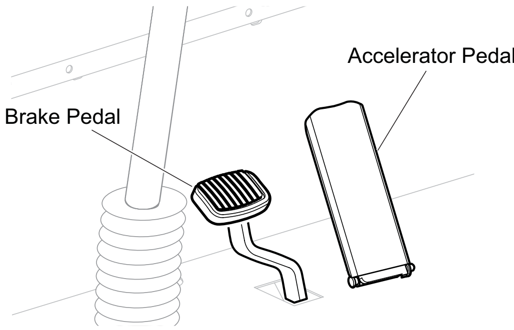


Fig. 5 Controlos do Acelerador e Travão

Pedal de Travão

Premindo o pedal de travão operado com o pé, activa os travões (Fig. 5, página 3).

Travão de Estacionamento

O travão de estacionamento operado manualmente está localizado entre os assentos frontais. O travão é engrenado quando o manípulo é levantado e é desengrenado quando o manípulo fica paralelo ao painel. Quando deixar o veículo sem vigilância, engrene o travão de estacionamento levantando o manípulo até ficar bloqueado no local. Para libertar, carregue no botão da extremidade da pega enquanto eleva ligeiramente a mesma, e baixe então a alavanca.

Executar – reboque/Interruptor de manutenção (apenas modelos 48 V PDS)

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte resultantes da perda de controlo do veículo, tenha em consideração o desnível do terreno em que o veículo se encontra e accione devidamente o travão de estacionamento do veículo antes de deslocar o selector Condução-Reboque/Manutenção para a posição 'Reboque/Manutenção'. Quando estiver na posição 'Reboque/Manutenção', as funcionalidades de segurança 'Anti-Deslizamento para Trás' e 'Abandono Temporário' do sistema PDS não funcionam.

MODELO DE 4 PASSAGEIROS (36 V)

O modelo de 4 passageiros apresenta uma cama de carga dobrada para baixo a qual quando elevada se converte numa segunda coluna de assento para dois passageiros adicionais. Certifique-se de que aperta o cinto de segurança quando baixar o assento.

NOTA

Lembre-se de deduzir o peso do condutor e de todos os passageiros da capacidade de peso geral do veículo.

MODELO DE 2 PASSAGEIROS (48 V PDS)

⚠ CUIDADO

Antes de tentar mover o veículo, mova o interruptor de Executar - Reboque/ Manutenção para a posição "Reboque/Manutenção". O não cumprimento pode danificar o controlador ou o motor.

Antes de desligar ou ligar uma bateria, ou qualquer outra cablagem, desloque o selector Condução-Reboque/ Manutenção para a posição Reboque/Manutenção.

Após ligar uma bateria, ou qualquer outra cablagem, aguarde um mínimo de 30 segundos antes de mover o selector Condução-Reboque/Manutenção para a posição 'Condução'

O veículo 48V PDS está equipado com um interruptor de duas posições localizado sob o convés de carga de passageiros (Fig. 6, página 3).

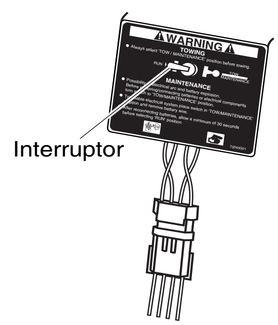


Fig. 6 Interruptor Executar – Reboque/Manutenção

Com o selector na posição 'REBOQUE/MANUTENÇÃO':

- O controlador é desactivado
- O sistema de travagem electrónica está desactivado o que permite que o veículo seja movido ou role livremente
- O avisador sonoro é desactivado

Com o selector na posição 'CONDUÇÃO':

- O controlador é activado
- Os sistemas de travagem electrónica e avisador sonoro são activados

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

NOTA

Os veículos equipados com PDS apenas funcionam na posição 'CONDUÇÃO'.

O PDS é uma unidade de baixo consumo de energia mas poderá esgotar as baterias do veículo passado algum tempo. Se um veículo ficar guardado por um período prolongado, deverá desligar-se o PDS das baterias. (Armazenamento prolongado, página 23).

Buzina

A buzina é operada premindo o botão de buzina no lado esquerdo do painel de instrumentos (Fig. 3, página 2).

CONDUÇÃO DO VEÍCULO

CUIDADO

A utilização inadequada do veículo ou a sua má manutenção poderá resultar num mau funcionamento do veículo, ou até mesmo danificá-lo.

Leia e compreenda os avisos seguintes antes de tentar conduzir o veículo.

AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte resultantes da perda de controlo do veículo, deverão respeitar-se os seguintes avisos:

Conduza o veículo só à velocidade que o terreno e as condições de segurança o permitam. Considerar as condições do terreno, do tráfego e os factores ambientais que afectam o terreno e a capacidade de controlar o veículo.

Em pisos irregulares ou em mau estado (piso solto, relva molhada, gravilha, etc.), conduzir com cuidado redobrado e a velocidades reduzidas.

Evite terrenos acidentados.

Evite descer colinas a grande velocidade. Uma paragem ou mudança de direcção bruscas poderão resultar em perda de controlo. Use o travão de pé para controlar a velocidade quando estiver num percurso íngreme e inclinado.

Para evitar a perda do controlo, não altere a posição do selector do sentido de marcha do veículo equipado com PDS enquanto este estiver em movimento. A alteração da posição do selector resultará num abrandamento da marcha do veículo e num aviso sonoro.

Reduzir a velocidade antes e durante as curvas. Todas as curvas devem ser efectuadas a velocidades moderadas.

Todas as viagens deverão ser directamente para subir e descer colinas.

Tenha muito cuidado quando conduzir o veículo em terrenos inclinados.

AVISO

Estacione nas áreas designadas para o efeito e evite as encostas íngremes. Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte resultantes da perda de controlo do veículo, deverão respeitarse os seguintes avisos:

Consulte as CARACTERÍSTICAS GERAIS para saber a lotação do veículo.

Assegure-se de que o selector do sentido de marcha está na posição correcta antes colocar o veículo em marcha.

Não desengrene o veículo em movimento.

Verifique a área atrás do veículo antes de fazer marcha-atrás.

Imobilize totalmente o veículo antes de alterar a posição do selector do sentido de marcha.

Mantenha-se sempre sentado enquanto o veículo estiver em movimento. Mantenha sempre os pés, as pernas, as mãos e os braços dentro do

Para evitar qualquer movimentação inadvertida do veículo, sempre que este estiver estacionado, accione o travão de estacionamento, desloque o selector do sentido de marcha para a posição Marcha à Frente, rode a chave para a posição 'DESLIGADO' e retire-a.

Avisos e Cuidados Adicionais (aplicáveis a veículos PDS)

AVISO

Para evitar a perda do controlo, não altere a posição do selector do sentido de marcha do veículo equipado com PDS enquanto este estiver em movimento. A alteração da posição do selector resultará num abrandamento da marcha do veículo e num aviso sonoro.

Permitir que o veículo desça uma inclinação a velocidades que excedam as 2 mph (3 kph) com o pedal do acelerador livre depois de parar o veículo completamente, provocará uma força de travagem electrónica a ser aplicada e um aviso sonoro a partir do dispositivo. Premir o pedal do acelerador retornará o controlo para o operador e desactivará o aviso sonoro.

⚠ CUIDADO

Antes de tentar mover o veículo, mova o interruptor de Executar - Reboque/ Manutenção para a posição “Reboque/ Manutenção”. Se isso não for feito, haverá danos no controlador ou no motor.

Antes de desligar ou ligar uma bateria, ou qualquer outra cablagem, desloque o selector Condução-Reboque/ Manutenção para a posição Reboque/Manutenção.

Após ligar uma bateria, ou qualquer outra cablagem, aguarde um mínimo de 30 segundos antes de mover o selector Condução-Reboque/Manutenção para a posição ‘Condução’

FUNCIONAMENTO DO VEÍCULO NUMA COLINA

Veículo PDS (48 V)

Para arrancar o veículo PDS numa colina: Com o pé esquerdo, aplique o travão de pé. Rode a chave para a posição “ON” (LIGADO). Desloque o selector do sentido de marcha para a posição desejada. **Liberte completamente** o travão de estacionamento completamente operado manualmente. Com o pé direito, prima o pedal do acelerador para arrancar o motor e liberte o travão de pé assim que o veículo começar a movimentar-se.

NOTA

Quando o selector do sentido de marcha está na posição de marcha atrás, ouvirá um sinal sonoro. É o dispositivo que indica que o veículo está pronto para andar para trás.

O motor pára quando o pedal do acelerador é libertado. Para parar o veículo mais rapidamente, pressione o travão de pé.

Veículo 36 V

⚠ CUIDADO

Veículo que não PDS (36 V) Não mantenha o veículo numa colina usando o acelerador e o motor. Uma situação de motor em paragem repentina de mais de 3 - -4 segundos originará danos no motor.

Quando arrancar o veículo eléctrico numa colina, é importante seguir o procedimento abaixo para evitar deslizamento excessivo ou dano permanente do motor. Não manter o veículo imobilizado em pisos inclinados, utilizando o acelerador e o motor. Deixar o motor num estado de paragem repentina de mais de 3 – 4 segundos elevará as barras do comutador resultando em ruído inaceitável e desgaste acelerado da escova podendo provocar danos no motor.

Para ligar um veículo a gasolina numa colina: Coloque o pé esquerdo no travão. Introduza a chave na ranhura do interruptor de chave, e gire a chave para a posição “LIGADO”. Desloque o selector do sentido de marcha para a posição desejada. Coloque o pé direito no acelerador. **Liberte completamente** o travão de estacionamento. Com o pé direito, prima o pedal do acelerador para arrancar o motor e liberte o travão de pé assim que o veículo começar a movimentar-se.

Função Anti-Paragem (Veículo PDS 48 V)

⚠ AVISO

Para evitar possíveis lesões ou danos no veículo, nunca caminhe ou permaneça por trás de um veículo parado numa colina. Mantenha sempre uma distância adequada entre carros à frente e atrás do seu veículo.

Os veículos PDS integram uma função anti-bloqueio para proteger o motor de danos. Se o controlador sentir que o pedal do acelerador está premido (energia aplicada ao motor) e o motor está bloqueado o suficiente para provocar danos no motor, interromperá momentaneamente a energia do motor. Esta breve interrupção permitirá que o veículo deslize para trás lentamente antes de parar novamente no estado parado. Este processo irá repetir-se periodicamente até que o veículo seja movido do estado parado.

Se o travão estiver engrenado enquanto o acelerador é premido, o controlador sentirá um estado de motor bloqueado e retirará energia do motor. Quando o pedal do travão for libertado, o veículo irá deslizar para trás lentamente antes da energia regressar ao motor.

CIRCULAÇÃO COM O MOTOR DESENGRENADO OU DESLIGADO

Veículo com PDS

O PDS controla a velocidade superior do veículo enquanto desce a colina. Assim, o excesso de velocidade não ocorre com veículos de modelo PDS. O PDS não é substituto para o travão de pé que deve ser usado para controlar a velocidade do veículo.

NOTA

Alguns modelos de PDS estão equipados com uma função que abranda a velocidade do veículo quando o pedal do acelerador é libertado.

Veículo Sem PDS

⚠ AVISO

Para evitar ferimentos ou até a morte resultantes da cabotagem acima das velocidades recomendadas, deverá limitar a velocidade com o travão de serviço.

Em inclinações acentuadas, é possível que os veículos não equipados com PDS circulem com o motor desengrenado ou desligado a uma velocidade maior do que a que pode ser atingida numa superfície plana. Para evitar a perda de controlo do veículo, a velocidade deverá ser limitada ao máximo aconselhado para pisos planos (ver características do veículo). Limite a velocidade libertando o acelerador e aplicando o travão de pé. Poderão resultar danos graves aos componentes de transmissão devido a uma condução acima da velocidade determinada acima. Os danos causados por velocidades excessivas poderão causar uma perda de controlo, são dispendiosos, são considerados abusivos e não estão abrangidos pela garantia.

Desempenho

NOTA

Os veículos equipados com PDS funcionam apenas quando o selector 'CONDUÇÃO-REBOQUE/MANUTENÇÃO' está na posição 'CONDUÇÃO'. (Executar – reboque/Interruptor de manutenção (apenas modelos 48 V PDS), página 3).

As opções são as seguintes (Fig. 7, página 6)

Desempenho	Velocidade máxima	Controlo de velocidade com pedal para cima
Sem Tomadas	22 km/h	Média

Fig. 7 Características de Desempenho

A velocidade superior do veículo é sentida e regulada directamente pelo controlador e a função de abrandar o veículo quando a subida do pedal do acelerador é suave.

Controlo de Velocidade

⚠ AVISO

Para prevenir a possibilidade de perda de controlo que possa causar ferimentos graves ou morte, controle a velocidade com o travão de serviço. O sistema de PDS não é um substituto para o travão de pé.

Os modelos PDS estão equipados com um sistema de controlo de motor.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:
- a) o veículo estiver a descer um desnível
- b) o veículo tentar exceder a velocidade máxima especificada com o pedal do acelerador pressionado **ou** libertado.

O sistema de controlo de motor limitará a velocidade do veículo para a velocidade superior especificada (o aviso sonoro **não** soará). Quando o sistema é activado por esta sequência de eventos, o motor gera energia que é devolvida às baterias.

Se o operador tentar ultrapassar a função movendo o selector de direcção ou interruptor para outra posição, o aviso sonoro soará e o veículo irá abrandar **rapidamente** até alcançar a velocidade de aproximadamente 3 km/h.

Função Pedal para Cima

A função de pedal para cima abranda o veículo quando o pedal do acelerador é libertado enquanto o veículo se move entre 8 mph (13 kph) e a velocidade superior do veículo.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:
- a) o veículo estiver a descer um desnível
- b) o pedal do acelerador for libertado durante mais de um segundo.

A travagem com o pedal em cima abrandará o veículo (o avisador sonoro **não** soará até que a velocidade do veículo atinja 13 km/h, e ele circulará a uma velocidade entre 5 e 13 km/h ou seja pressionado o pedal do acelerador. Quando o sistema é activado por esta sequência de eventos, o motor gera energia que é devolvida às baterias.

Afastamento Temporário do Condutor

Limita a movimentação do veículo sem a intervenção do condutor, abrandando-o até uma velocidade de 3 km/h e emitindo um alarme sonoro (avisador sonoro de marcha-atrás).

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:
- a) o veículo estiver imobilizado por mais de 1,5 segundos
- b) o pedal do acelerados for libertado durante mais de um segundo
- c) o veículo começar a movimentar-se acima de 3 km/h.

A função de afastamento limitará a velocidade para aproximadamente 2 mph (3 kph) e o aviso sonoro soará. Quando o pedal do acelerador é premido, a função de afastamento e o aviso sonoro serão ultrapassados e o funcionamento normal do veículo resume-se. Qualquer situação estranha detectada pelo sistema PDS originará uma resposta semelhante. O sistema funciona em qualquer posição da chave.

Anti Deslizamento para Trás

O Anti Deslizamento para Trás, como o Afastamento Temporário, limita o movimento para trás e baixo do veículo para menos de 2 milhas por hora (3 quilómetros por hora). Consulte "Função de Afastamento Temporário" acima.

Anti-Paragem Repentina

Previne danos no motor derivados de uma paragem repentina contra um objecto ou um morro.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:

a) o sistema detecta que o pedal do acelerador está pressionado (há potência transmitida ao motor)
b) o motor estiver parado por tempo suficiente que qualquer insistência nessa situação poderá causar danos no motor.

O sistema PDS cortará momentaneamente a potência transmitida ao motor. Esta breve interrupção permitirá que o veículo deslize para trás lentamente antes de parar novamente no estado parado. Este processo irá repetir-se periodicamente até que o veículo seja movido do estado parado.

Exemplo: Se ocorrer algumas das seguintes situações:

a) o sistema detecta que o pedal do acelerador está pressionado (há potência transmitida ao motor)
b) o travão está accionado para prevenir a movimentação do veículo.

O sistema PDS detecta uma situação de motor em paragem repentina e inibe transmissão de potência ao motor. Quando o pedal do travão for libertado, o veículo irá deslizar para trás lentamente antes da energia regressar ao motor.

Desactivação de Pedal ao Alto

A desactivação de pedal ao alto previne acelerações indesejadas se a posição do selector de sentido de marcha for alterada ou se a chave for ligada enquanto o acelerador estiver pressionado.

Modo de Diagnóstico

O modo de diagnóstico facilita a resolução de problemas.

Na pouco provável possibilidade de um determinado sistema eléctrico falhar, o controlador PDS passará automaticamente para um modo que permitirá ao veículo funcionar, mas a uma velocidade muito reduzida.

Esta característica permite ao veículo ser conduzido de volta à sua base onde o problema poderá ser diagnosticado.

O controlador pode ser colocado pelo técnico em modo de diagnóstico que comunicará a falha.

INÍCIO DE MARCHA E CONDUÇÃO

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de deslizamento para trás, de que poderão resultar ferimentos graves ou danos ao veículo, não liberte o travão de serviço até que o motor esteja a trabalhar.

Todos os veículos são equipados com um sistema de interbloqueio que desactiva o controlador e evita que o veículo seja operado enquanto o carregador está ligado a uma fonte de energia AC. Retire a tomada do carregador do receptáculo AC e guarde adequadamente o cabo antes de mover o veículo.

Para utilizar o veículo:

- Accione o travão de serviço, introduza a chave na sua ranhura e rode-a para a posição 'LIGADO".
- Desloque o selector do sentido de marcha para a posição desejada.
- Liberte o travão de estacionamento.
- Pressione levemente o pedal do acelerador para iniciar o motor. Liberte o travão de pé quando o motor arranca.
- Quando o pedal do acelerador for libertado, o motor pára. Para parar o veículo mais rapidamente, pressione o **travão de pé**.

NOTA

Quando o selector do sentido de marcha estiver na marcha-atrás, um sinal de aviso soará para indicar que o veículo está preparado para circular em marcha-atrás.

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

Os veículos podem ser etiquetados com pictogramas como metido conveniente de informação ou de aviso. O Apêndice A ilustra e explica os pictogramas que podem surgir no veículo. Nem todos os pictogramas exibidos no Apêndice A poderão constar no seu veículo.

REBOCAR UM ATRELADO

O veículo pode estar equipado com um engate do eixo. O atrelado e a sua carga não deverão exceder os 227 kg e não deverá ser acoplada uma lingueta com mais de 23 kg à bola. Lembre-se de que a capacidade geral do veículo, operador, passageiro, conteúdo da plataforma de carga e acessórios deve ser reduzida para compensar para o atrelado e carga.

O intervalo de movimento do atrelado é limitado pelo engate. O atrelado não deverá ser utilizado em trilhos de terra batida ou sobre troncos, rochas, buracos, etc.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

CABINA E PÁRA-BRISAS

⚠ AVISO

A capota opcional não disponibiliza protecção contra deslizamentos ou queda de objectos.

A capota não oferece protecção contra ramos de árvores o contra objectos voadores nem .

A capota e o pára-brisas oferecem protecção contra os elementos. Este veículo não está equipado com cintos de segurança e a capota não foi desenhada para oferecer protecção contra deslizamentos. Além do mais, a capota não protege contra a queda de objectos nem o pára-brisas protege contra objectos voadores e ramos de árvores. Em circulação, mantenha os braços e as pernas dentro do veículo.

CUIDADOS E LIMPEZA DO VEÍCULO

Limpeza do Veículo

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou danos no veículo, leia e compreenda as instruções fornecidas pelo fabricante da bomba de lavagem à pressão.

⚠ CUIDADO

Quando estiver a lavar o exterior do veículo sob pressão, não use pressão que exceda os 4825 kPa. Para reduzir a possibilidade de danos cosméticos, não use solventes abrasivos ou reagentes para limpeza das partes em plástico.

É importante que se utilizem as técnicas e os materiais adequados. A utilização de uma pressão excessiva de água pode causar ferimentos graves ao seu utilizador ou a pessoas que se encontrem nas imediações, danos aos assentos, aos plásticos, ao material dos assentos, ao acabamento da carroçaria ou ao sistema eléctrico. Não utilize pressão que exceda os 4825 kPa para lavar o exterior do veículo.

A limpeza do vinil dos assentos e dos acabamentos em plástico ou em borracha pode ser feita com uma solução de sabão suave aplicado com uma esponja ou uma escova suave e a secagem com um pano felpudo.

A remoção de óleo, alcatrão, asfalto, graxa de sapatos, etc, pode ser feita com um produto comercial para limpeza de vinil/borracha.

As superfícies pintadas do veículo dão-lhe uma aparência atraente e uma protecção duradoura. Para preservar as superfícies pintadas são necessárias lavagens frequentes com água tépida ou fria e um detergente suave.

A aparência e a durabilidade das superfícies pintadas poderão ser mantidas através da limpeza e polimento ocasionais dessas superfícies com produtos não abrasivos para acabamentos em automóveis.

Materiais corrosivos utilizados, como fertilizantes ou para controlo de poeiras, podem acumular-se na parte de baixo do veículo. Estes materiais dão origem a corrosão das peças situadas na parte de baixo e devem ser limpos ocasionalmente com água. Limpe meticulosamente quaisquer áreas em que possam acumular lama ou detritos. Os sedimentos acumulados em áreas fechadas deverão ser soltos para facilitar a sua remoção, tomando cuidado para não ferir ou danificar a pintura.

REPARAÇÃO

Elevar o Veículo

Ferramentas necessárias	Quantidade necessária
Macaco	1
Suportes de elevação	4
Calços	4

Algumas operações de manutenção podem exigir a elevação das rodas dianteiras, traseiras ou da totalidade do veículo.

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte provocados pela queda de um veículo do seu macaco de elevação:

Assegure-se de que o veículo está numa superfície firme e nivelada.

Nunca se coloque sob um veículo elevado por um macaco.

Use apoios de elevação e teste a estabilidade do veículo nos apoios.

Coloque sempre calços nas rodas dianteira e traseira que não estão a ser elevadas.

Tenha a máxima precaução uma vez que o veículo fica extremamente instável durante o processo de elevação.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

⚠ CUIDADO

Para elevar o veículo, colocar o macaco e os cepos apenas nos locais indicados.

Para elevar a totalidade do veículo, calçar, à frente e atrás, as rodas dianteiras (Fig. 8, página 9). Centrar o macaco sob a travessa traseira do chassis. Levante o veículo o suficiente para colocar o macaco sob as extremidades da travessa traseira do chassis.

Baixar o macaco e verificar a estabilidade do veículo sobre os dois cepos.

Coloque o macaco na secção plana da placa do patim da caixa de direcção. Eleve o veículo o suficiente para colocar o macaco sob os membros do chassis como indicado.

Baixar o macaco e verificar a estabilidade do veículo nos quatro cepos.

Se apenas a parte traseira ou dianteira do veículo tiver que ser elevada, colocar os calços à frente e atrás de cada roda em contacto com o solo, de forma a estabilizar o veículo.

Baixe o veículo invertendo a sequência de elevação.

RODAS E PNEUMÁTICOS

Reparação de pneus

Ferramentas necessárias	Quantidade necessária
Chave de porcas, 3/4"	1
Chave de caixa de impacto, 3/4" cubo de 1/2"	1
Chave de impacto, cubo de 1/2"	1
Chave de impacto, cubo de 1/2"	1

⚠ AVISO

A explosão de um pneu pode causar ferimentos graves ou morte. Nunca exceda a classificação da pressão indicada na parte lateral do pneu.

Para reduzir a possibilidade de explosão de um pneu, encher o pneu com uma reduzida pressão de ar aplicada intermitentemente para assentar o talão do pneu na jante. Devido ao baixo volume dos pneus pequenos, o sobre-enchimento pode ocorrer em segundos. Nunca ultrapasse as recomendações do fabricante ao assentar o pneu na jante. Proteja a cara e os olhos do ar que escape a válvula quando retirar a parte interior da válvula.

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves causados pela quebra de chaves de caixa quando retirar rodas, utilize apenas chaves concebidas para impacto.

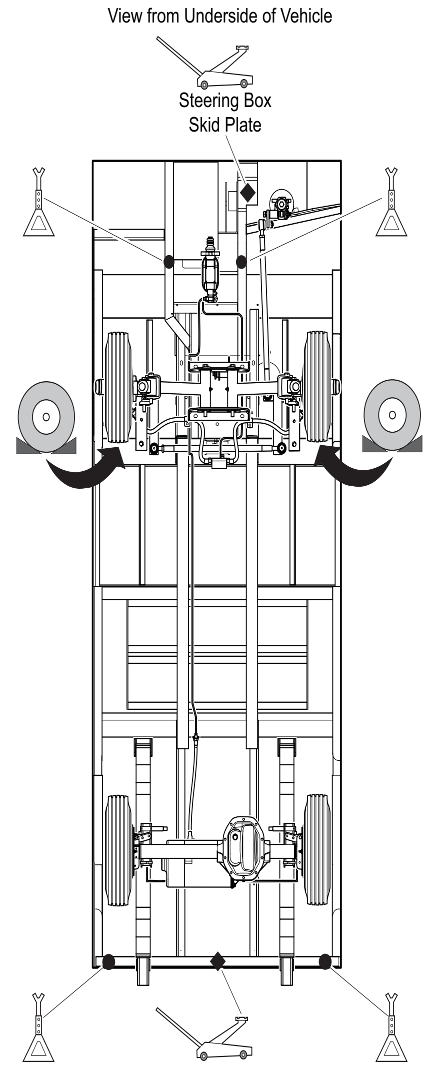


Fig. 8   Elevar o Veículo

Tenha cuidado ao encher pneus. O sobre-enchimento pode originar a separação do pneu da jante ou causar a explosão do pneu, e pode causar ferimentos graves.

Tenha cuidado ao encher pneus. Devido ao baixo volume dos pneus pequenos, o sobre-enchimento pode ocorrer em segundos. O sobre-enchimento pode originar a separação do pneu da jante ou causar a explosão do pneu.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

A pressão de enchimento deve depender das condições do terreno. Ver nas CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a pressão dos pneus recomendada. Em utilização exterior em áreas maioritariamente relvadas, considerar os pontos seguintes. Em terrenos relvados duros, recomenda-se uma pressão de enchimento **ligeiramente** mais elevada. Em pisos muito macios, uma pressão de enchimento mais baixa impede a marcação da relva pelos pneus. Em veículos utilizados em pisos asfaltados ou duros, recomenda-se uma pressão de enchimento mais elevada, mas sem a pressão ser superior à recomendada na parede lateral do pneu. **Os quatro pneus** deverão ter a mesma pressão para um óptimo desempenho. Recoloque a tampa da válvula após verificação ou enchimento.

O veículo está equipado com pneus de baixa pressão sem câmara de ar, montados em jantes monobloco. Normalmente, o modo mais económico de reparar um pneu furado, é utilizar um remendo normal para pneus.

NOTA

As ferramentas para remendar o furo e os remendos encontram-se disponíveis na maioria das lojas de peças para automóveis e têm a vantagem de não ser necessário retirar o pneu da roda.

Se o pneu estiver furado, retirar a roda e encher o pneu com a pressão máxima recomendada. Mergulhar o pneu em água para localizar a fuga; marcar o local com giz. Aplicar o remendo, de acordo com as especificações do fabricante.

AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves, assegure-se de que a máquina de montagem/ desmontagem está firmemente fixada ao chão. Use equipamento de protecção na montagem/ desmontagem de pneus.

Se o pneu tiver que ser retirado ou montado, observar as recomendações do fabricante da máquina para mudar pneus, de modo a minimizar o risco de lesões corporais.

Instalação das rodas

CUIDADO

Para reduzir a possibilidade de danos aos componentes, não aperte as porcas com uma força superior a 115 Nm.

NOTA

É importante seguir a sequência de aperto em "cruz" quando apertar as porcas. Este procedimento garante o assento perfeito da jante no cubo da roda.

Com o pipo da válvula virado para fora, fixe a roda no cubo com a ajuda das porcas. Apertar as porcas manualmente "em cruz" (Fig. 9, página 10). Aperte as porcas com uma pressão de 70-115 Nm em intervalos progressivos de 30 Nm, seguindo a sequência transversal.

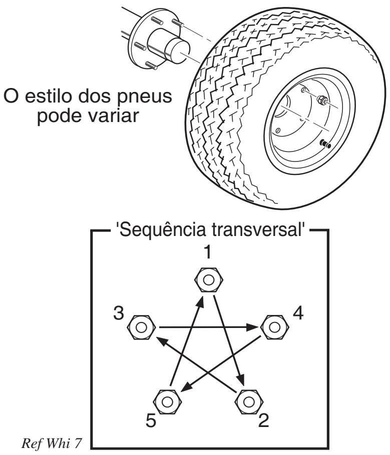


Fig. 9 Instalação das rodas

SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS DOS FARÓIS

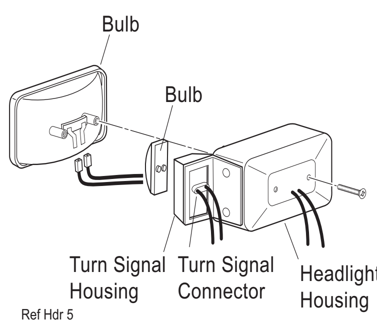


Fig. 10 Iluminação, Piscas e Substituição de lâmpadas

Para veículos com iluminação (Fig. 10, página 10), retire os dois parafusos nas traseiras do farol. Retire os parafusos, puxe o farol para fora e desligue os fios. Ligue os cabos ao novo farol. A instalação é o procedimento inverso ao da desmontagem.

Para substituir a lâmpada do pisca, retire o conector das traseiras da lâmpada e lente. Puxe a lâmpada e a lente do compartimento. Instale a nova lâmpada e lente encaixando no compartimento. Instale o conector.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

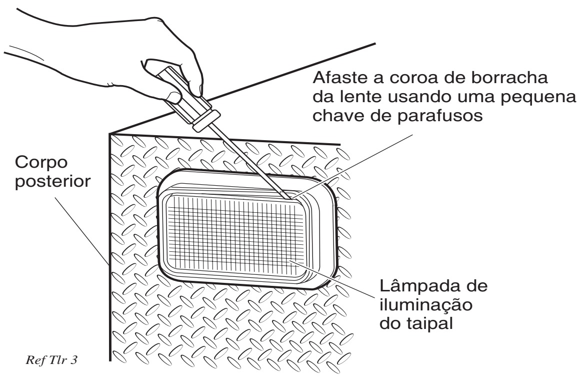


Fig. 11 Substituição da Lâmpada da Cauda e Travão

Para substituir a lâmpada da cauda e do travão, introduza uma pequena chave de parafusos entre a coroa de borracha e a lente do farol. Role a coroa de borracha desde a extremidade do farol e retire. Instale a nova lâmpada e torne a colocar a lente.

Os distribuidores locais, revendedores autorizados ou o Departamento de Assistência do Concessionário têm disponíveis lâmpadas dianteira, traseiras e fusíveis de substituição.

Substituição do Fusível

Para substituir fusíveis, retire plataforma de carga e retire a tampa do controlador. Localize o bloco do fusível na caixa eléctrica adjacente ao controlador. Retire o fusível velho e substitua-o por um novo fusível do tipo para automóvel.

TRANSPORTE DO VEÍCULO

Reboque

⚠ AVISO

Este veículo não foi concebido para ser rebocado.

Recomenda-se o transporte do veículo num atrelado, num camião com compartimento de carga plano ou noutro transporte adequado.

⚠ CUIDADO

Para veículos que não PDS, coloque o selector de direcção na posição de ponto morto antes de movimentar para evitar possíveis danos no motor eléctrico.

Para veículos PDS, coloque o interruptor Executar-Reboque/Manutenção na posição "Reboque/Manutenção" antes de movimentar para evitar danos no motor eléctrico e no controlador.

Os veículos de modelo PDS estão equipados com um interruptor "Executar-Reboque/Manutenção" localizado sob as traseiras da plataforma de carga nas traseiras do compartimento do controlador. A posição 'Reboque/Manutenção' circular livremente sem avisador sonoro e eliminar os danos ao controlador ou ao motor (Fig. 6, página 3). Verifique para ver se os veículos a serem movidos estão com o interruptor na posição "Reboque/Manutenção".

⚠ AVISO

Para evitar possíveis lesões graves ou morte, nunca use cordas ou correntes para rebocar veículos.

Transporte do veículo sobre um camião

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte enquanto se transporta o veículo:

Acondicione bem o veículo e os seus acessórios.

Nunca viaje num veículo a ser transportado.

Se o veículo se destina a ser transportado a velocidades de auto-estrada, o toldo (se equipado) deve ser removido. Quando o veículo for transportado abaixo da velocidade de auto-estrada, verifique se há folgas nos acessórios e fendas nos pontos de fixação da capota. Retire sempre o pára-brisas durante o transporte. Verifique sempre se o veículo e os acessórios estão devidamente acondicionados antes do transporte. A capacidade calculada do atrelado ou camião deve exceder o peso do veículo (consulte ESPECIFICAÇÔES GERAIS para o peso do veículo) e da carga em mais de 450 kg. Bloqueie o travão de estacionamento e prenda o veículo usando amarrações de aperto por roquete.

MANUTENÇÃO DE ROTINA

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte derivada a procedimentos inadequados de manutenção:

Não tente quaisquer procedimentos de manutenção antes de ler e compreender todas as notas, precauções e avisos deste manual.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

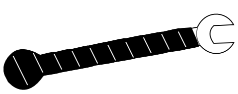
Qualquer procedimento de manutenção que requeira afinações ao conjunto motor-transmissão com o motor em funcionamento deverá ser executado com ambas as rodas motrizes elevadas e o veículo devidamente elevado nos apoios específicos do seu macaco.

Para reduzir a possibilidade de danos no motor, nunca acelere ao máximo o seu veículo durante mais de 4-5 segundos sem que o mesmo esteja carregado.



Use protecção ocular enquanto trabalha no veículo. Em especial, tenha cuidado quando estiver a trabalhar perto de baterias, utilizando solventes ou ar comprimido.

Para reduzir a possibilidade de arcos eléctricos, de que poderão resultar a explosão da bateria, desligue todas as cargas eléctricas da bateria antes de retirar-lhe os cabos.



Isolar as ferramentas com fita isoladora vinílica, para evitar a possibilidade de curto-circuito provocada pela queda da ferramenta sobre os terminais da bateria; o curto-circuito da bateria poderá provocar a sua explosão e lesões corporais graves.

O electrólito numa bateria é uma solução ácida que pode causar queimaduras graves à pele e aos olhos. Se ocorrer qualquer contacto entre o electrólito e a pele ou os olhos, deverá lavar essas partes do corpo com água corrente abundante. Consulte um médico imediatamente.

Qualquer derrame de electrólito pode ser neutralizado com uma solução de 10 ml de bicarbonato de sódio dissolvido em 1 litro de água e posteriormente enxaguado.

As latas de aerossol de protector de terminais da bateria deverão ser utilizadas com a máxima precaução. Isole a lata para reduzir a possibilidade de contacto entre os terminais da bateria e o corpo metálico do aerossol, que poderá causar uma explosão.

O seguimento cuidado dos procedimentos recomendados por este manual é do maior interesse do proprietário do veículo e do técnico de manutenção. A manutenção de rotina, executada em intervalos regulares, é a melhor garantia para conservar a confiança e a economia que o veículo oferece.

⚠ CUIDADO

Antes de se iniciar manutenção eléctrica em veículos com PDS, o selector Condução-Reboque/Manutenção deverá ser deslocado para a ‘Reboque/Manutenção’.

Se um cabo eléctrico (da bateria, motor ou controlador) for desligado num veículo com PDS, o selector Condução-Reboque/ Manutenção deverá ser deixado na ‘Reboque/ Manutenção’ durante, pelo menos, 30 segundos após o restabelecimento do circuito.

Com a manutenção adequada, este veículo poderá proporcionar anos de utilização sem problemas. Consulte a tabela de Manutenção Periódica acerca dos intervalos de manutenção adequados (Ref. Fig. 16 on page 16). Consulte os Pontos a Lubrificar acerca dos locais adequados a lubrificar (Ref. on page 16).

⚠ CUIDADO

Para prolongar a longevidade do veículo, alguns elementos de manutenção devem prevalecer mais frequentemente em veículos usados sob condições de condução severas tais como temperaturas extremas, condições extremas de pó/ resíduos, uso frequente com carga máxima.

Para aceder à cadeia dinâmica para manutenção de rotina, eleve ou retire a plataforma de carga. Para reparação maior, consulte o Manual de Reparação e Manutenção do Técnico.

Alguns procedimentos de manutenção podem exigir que o veículo seja elevado. Consulte ELEVAÇÃO DO VEÍCULO para o procedimento adequado de elevação e informação de segurança.

Localizações da Etiqueta com os Números de Série e de Fabrico

Localização da Etiqueta com Informação Suplementar

A etiqueta de Informação Suplementar está localizada no interior da cobertura (lado do condutor)

Localizações da Etiqueta com os N.ºs de Série e de Fabrico

A etiqueta com os números de série e de fabrico está localizada no interior da cobertura (lado do condutor)

Número de Série e de Fabrico (Impresso) – Apenas para veículos EE

O número de série e o número de fabrico estão impressos no chassis, sob a plataforma de carga.

Localização do autocolante com o número de série

O número de série está localizado na coluna de direcção.

As alterações à concepção dos veículos são constantes. Para obter os componentes adequados para o seu veículo, forneça o código da data de fabrico, o número de série e o modelo do veículo encomendar peças.

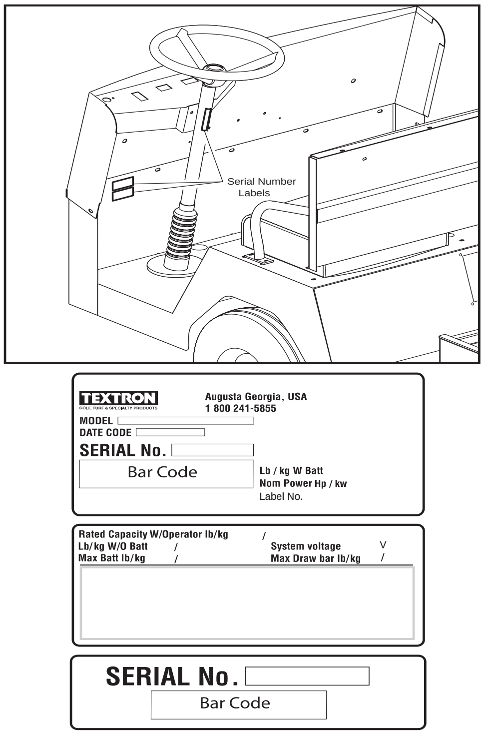


Fig. 12 Placa do número de série e Localização

Inspecção de Pneus

O estado dos pneus deve ser verificado no intervalo referido na Tabela de Manutenção Periódica (Ref. Fig. 16 on page 16). A pressão de enchimento deve ser verificada quandos os pneus estão frios. Recoloque a tampa da válvula após verificação ou enchimento.

Travões

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de ferimentos graves ou morte, avalie sempre o funcionamento do pedal antes de utilizar um veículo, para verificar se há função de travagem.

Todos os testes de travagem deverão ser executados num local que garanta a segurança de todas as pessoas que possam estar nas proximidades.

Teste Periódico aos Travões para Travões Hidráulicos

Accionar o pedal dos travões. O pedal deverá ter uma folga inicial e, depois, ficar "duro". A falta de folga no pedal, excesso de folga ou um accionamento "esponjoso" são indicações de que os travões devem ser inspeccionados. A queda do pedal dos travões, após o seu accionamento, indica a existência de uma fuga na bomba central dos travões ou nos cilindros das rodas.

É importante verificar periodicamente o fluído dos travões no cilindro principal. A tampa de enchimento para o cilindro está localizada sob o piso frontal e está acessível através da remoção do painel da cobertura. Quando estiver a verificar o fluído, limpe qualquer sujidade da tampa de enchimento antes de a remover para reduzir a possibilidade de contaminação. O nível do fluido deverá ser mantido 3 mm abaixo do topo da cobertura. Se for necessário acrescentar fluído, deverá verificar as fugas do sistema de fluídos.

Teste do Sistema PDS

Teste mensalmente o sistema PDS, permitindo ao veículo descer um terreno inclinado com o pedal do acelerador não pressionado. Deve ser sentida a força de travagem a aproximadamente 3 km/h, indicando que o sistema PDS está a funcionar. Se a velocidade do veículo continuar a aumentar, accione o travão de serviço e submeta o veículo aos cuidados de um mecânico qualificado.

Capacidades e Peças de Substituição

Óleo do Eixo Posterior	1,2 l / SAE 30
Fusível	15 A (P/N 35212-G01)
Lâmpada de Iluminação	#894 (P/N 74004-G01)
Lâmpada Marcadora	#912 (P/N 74005-G01)
Lâmpada Sinal de Viragem	#921 (P/N 74006-G01)
Lâmpada Iluminação do Taipal	#1157 (P/N 21759-G1)

Ref Cap 2

Fig. 13 Capacidades e Peças de Substituição

Eixo Traseiro

O eixo traseiro é fornecido com um bujão de verificação / enchimento do nível de lubrificante localizado na base do diferencial. A menos que sejam notadas fugas, o lubrificante deverá ser mudado.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Verificação do Nível do Lubrificante

Limpar a área em redor do bujão de verificação do nível e retirar o bujão de verificação de nível. O nível correcto de lubrificante situa-se imediatamente abaixo do furo roscado do bujão. Se o nível de lubrificante for baixo, acrescente como solicitado. Atestar lentamente, até o lubrificante começar a sair pelo furo roscado do bujão. Instale o bujão de verificação/enchimento. Caso seja necessário proceder à mudança do lubrificante, a bainha do diferencial dispõe de um bujão de drenagem (Fig. 14, página 14).

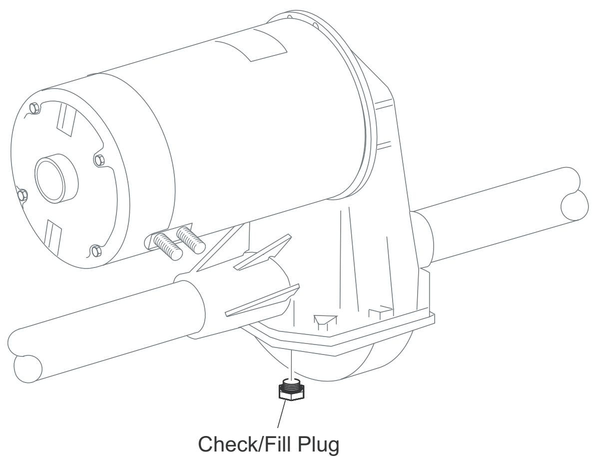


Fig. 14 Adicionar, Verificar e Drenar Lubrificante do Eixo

Lubrificação

⚠CUIDADO

Não use mais de três (3) bombadas de massa lubrificante de cada vez em cada copo de lubrificação. O excesso de massa lubrificante pode provocar rotura dos vedantes de massa ou a entrada de massa lubrificante em zonas que possam danificar componentes.

Colocar mais de três bombadas do produto lubrificante em cada copo de lubrificação poderá prejudicar os componentes do motor e provocar falhas prematuras nos suportes (Fig. 15, página 14).

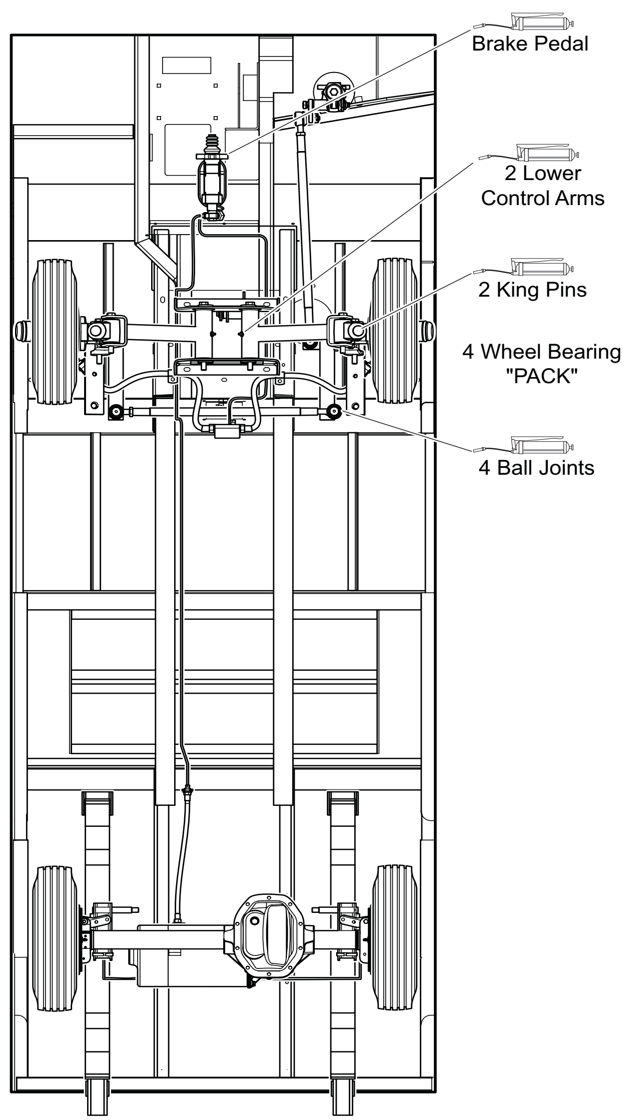


Fig. 15 Pontos de Lubrificação

Hardware

Verificar periodicamente se existem parafusos soltos no veículo. Os parafusos deverão ser apertados com os momentos de aperto indicados na tabela (Fig. 17, página 17).

Apertar os parafusos com cuidado e consultar no Manual Técnico de Reparação e Manutenção os momentos de aperto recomendados.

Geralmente, há três níveis de equipamento para estes veículos. O equipamento de grau 5 identifica-se por três marcas na cabeça hexagonal, e o de grau 8 é identificado por 6 marcas na cabeça. O equipamento não marcado é de Grau 2 (Fig. 17, página 17).

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

✓ Verifique ♦ Limpe, Afine, etc. ▲ Substitua

Para proceder à manutenção constante desta tabela mas não descrita neste manual, contacte um Representante Local ou consulte o Manual de Reparação e Manutenção deste veículo.

NOTA: *Alguns aspectos da manutenção terão que ser executados mais amiúde em veículo conduzidos em condições severas.*

DIARIAMENTE	
	ANTES DE CONDUZIR ✓ Verifique o funcionamento geral do trav de pé ✓ Verifique o estado do travão de estacionamento ✓ Verifique o estado do dispositivo avisador em marcha-atrás ✓ Verifique o estado dos pneus ✓ Verifique o estado geral do veículo ♦ Recarregue as baterias ao máximo da sua capacidade após a utilização diária. ✓ Verifique a existcia de danos na tomada AC ou no cabo. 3 Verifique a existência de danos na tomada AC ou no cabo.
SEMANALMENTE	
PNEUS	✓ Verifique se há cortes, desgaste excessivo e a pressão (Veja CARACTERÍSTICAS GERAIS)
RODAS	✓ Verifique se há empenos nas jantes, porcas em falta ou com falta de aperto
MENSALMENTE - A CADA 20 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
BATERIAS	♦ Limpie as baterias e os terminais. Consultar LIMPIEZA DA BATERIA ✓ Verifique a condição de carga e todas as ligações
CABLAGEM	✓ Verifique se há ligações soltas em toda a cablagem ou quebra/falta de isolamento
ACELERADOR	✓ Verifique a suavidade da operação
Travão de pé (TRAVÕES HIDRÁULICOS)	✓ Faça um teste de desempenho de travagem
TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	✓ Verifique o desempenho dos travões e afine-os se necessário
SELECTOR DE DIRECÇÃO (Modelos 36 V)	✓ Verifique se há folga excessiva e o aperto de todos os parafusos
MECANISMO DA DIRECÇÃO	✓ Verifique se há folga anormal e o aperto de todo o conjunto
TIRANTE/BARRAS DA DIRECÇÃO	✓ Verifique se há folga excessiva, se as barras se encontram dobradas ou com ligações desapertadas
SISTEMA PDS	✓ Verifique o funcionamento adequado do sistema de força de travagem do Controlador PDS (consulte no texto o capítulo MODELOS EQUIPADOS COM PDS)
EIXO TRASEIRO	✓ Verifique se há fugas, ateste óleo SAE 30 se necessário
TRIMESTRALMENTE - A CADA 50 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
EIXO DIANTEIRO	✓ Verifique se há danos no eixo ou peças soltas ou em falta
AMORTECEDORES DIANTEIROS	✓ Verifique se há fuga de óleo e folgas nos apertos
MOLAS DIANTEIRAS	✓ Verifique se há peças em falta ou fissuras nos pontos de ligação à carroçaria
ALINHAMENTO DAS RODAS DIANTEIRAS	✓ Verifique se há um desgaste anormal dos pneus; alinhe as rodas, se necessário

Fig. 16 Tabela de Manutenção Periódica

TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	✓ Verifique o funcionamento suave da alavanca ✓ Verifique a existência de danos no roquete. ✓ Verifique se o travão de estacionamento mantém o veículo ao 6º clique. ♦ Lubrifique Como solicitado, use óleo leve. NÃO LUBRIFIQUE CABOS OU O TRINCO DO TRAVÃO
AMORTECEDORES TRASEIROS	✓ Verifique se há fuga de óleo e folgas nos apertos das peças
COMPONENTES E APERTOS	✓ Verifique se há peças e componentes soltos ou em falta ♦ Aperte ou substitua peças em falta
SEMESTRALMENTE - A CADA 125 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA	✓ Verifique o desgaste e a suavidade de funcionamento (lubrificar a alavanca com óleo de máquina, se necessário)
CAVILHÕES DAS MANGAS DE EIXO	✓ Verifique se há folga excessiva e o aperto das porcas de imobilização
MECANISMO DA DIRECÇÃO	✓ Verifique se há fugas ou danos nos foles ou no pinhão
JUNTAS DE LUBRIFICAÇÃO	♦ Lubrifique com massa para rolamentos
EIXO TRASEIRO	✓ Verifique se há ruídos anormais e peças ou componentes soltos ou em falta
ANUALMENTE - A CADA 250-300 HORAS (inclui a lista anterior e ainda o seguinte)	
ROLAMENTOS DAS RODAS DIANTEIRAS	✓ Verifique e afine, se necessário; consulte o Manual Técnico de Reparação e Manutenção
EIXO TRASEIRO	✓ Verifique o nível do lubrificante, ateste (com óleo SAE 30) se necessário
TRAVÕES DE PÉ	♦ Limpe e afine; consulte o Manual Técnico de Reparação e Manutenção ✓ Verifique as maxilas do travão; consulte o Manual Técnico de Reparação e Manutenção ✓Verifique o fluido dos travões

Fig. 16 Tabela de Manutenção Periódica

ALL TORQUE FIGURES ARE IN FT. LBS. (Nm)
Unless otherwise noted in text, tighten all hardware in accordance with this chart.
This chart specifies 'lubricated' torque figures. Fasteners that are plated or lubricated when installed are considered 'wet' and require approximately 80% of the torque required for 'dry' fasteners.

BOLT SIZE	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Grade 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Grade 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Grade 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)

BOLT SIZE	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14			
Class 5.8 (Grade 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)			
Class 8.8 (Grade 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)			
Class 10.9 (Grade 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)			

Ref Tsp 1

Fig. 17 Especificações de Torque e Graus de Parafuso

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

BATERIAS E CARREGAMENTO

Segurança

NOTA

Durante o trabalho com baterias, respeitar cuidadosamente as recomendações seguintes:

⚠ AVISO

Para evitar uma explosão da bateria, de que poderão resultar ferimentos graves ou morte, mantenha-a afastada de matérias inflamáveis, chamas ou faíscas.

Forma-se hidrogénio ao carregar baterias. Não carregue baterias sem a ventilação adequada. As concentrações de hidrogénio no ar iguais ou superiores a 4% são explosivas.

Desligar o interruptor de arranque e todos os acessórios eléctricos, antes de efectuar quaisquer trabalhos no veículo.

Não desligar um circuito energizado no terminal da bateria.



As baterias são pesadas. Para as movimentar, utilizar técnicas de manipulação correctas. Para levantar as baterias, utilizar dispositivos adequados. Não verta baterias quando estiver a removê-las ou as instalá-las; electrólito derramado pode provocar queimaduras e danos.

O electrólito das baterias é composto por uma solução de ácido que pode provocar queimaduras graves na pele e nos olhos. Se ocorrer qualquer contacto entre o electrólito e a pele ou os olhos, deverá lavar essas partes do corpo com água corrente abundante. Consulte um médico imediatamente.

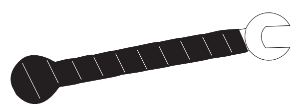


Usar viseira ou óculos de segurança apropriados durante a adição de água nas baterias ou o seu carregamento.

Qualquer derrame de electrólito pode ser neutralizado com uma solução de 60 ml de bicarbonato de sódio dissolvido em 6 litros de água e posteriormente enxaguado.

O enchimento excessivo da bateria pode provocar a expulsão do electrólito durante o carregamento. O electrólito derramado pode provocar lesões corporais e danos no veículo ou nas instalações.

As latas de aerossol de protector de terminais da bateria deverão ser utilizadas com a máxima precaução. Antes da aplicação do produto, isolar a lata, de modo a evitar o contacto metálico com os bornes da bateria e a possível explosão da bateria.



Isolar as ferramentas com fita isoladora vinílica, para evitar a possibilidade de curto-circuito provocada pela queda da ferramenta sobre os terminais da bateria; o curto-circuito da bateria poderá provocar a sua explosão e lesões corporais graves.

Bateria

Uma bateria pode ser definida como um par de metais dissemelhantes mergulhados num ácido. Se o ácido for retirado ou se os metais não forem quimicamente dissemelhantes, a bateria deixa de funcionar. As baterias mais utilizadas nestes veículos são do tipo chumbo-ácido.

As baterias não armazenam electricidade, mas são capazes de a produzir através de uma reacção química, que liberta a energia química armazenada sob a forma de energia eléctrica. A reacção química realiza-se mais rapidamente a temperaturas mais elevadas e mais lentamente a temperaturas mais reduzidas. A temperatura é um factor importante a ter em consideração durante os testes de baterias, devendo os resultados de tais testes ser corrigidos, conforme as diferenças de temperatura verificadas.

À medida que uma bateria envelhece, o seu desempenho mantém-se, com excepção da **capacidade** que vai diminuindo. A capacidade indica o tempo durante o qual uma bateria debita a intensidade de corrente nominal a partir de um estado de carga plena.

Todas as baterias têm uma vida útil máxima, pelo que é importante uma boa manutenção para maximizar a sua **durabilidade** e reduzir os factores que podem reduzir a sua vida útil.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Retirar o Tabuleiro da Bateria

O pára-choques deve estar sempre em contacto com a porta da bateria quando fechada (Fig. 18, página 19).

Ajuste o pára-choques de borracha o necessário para retirar a folga entre a cremalheira e o bloqueio da cremalheira.

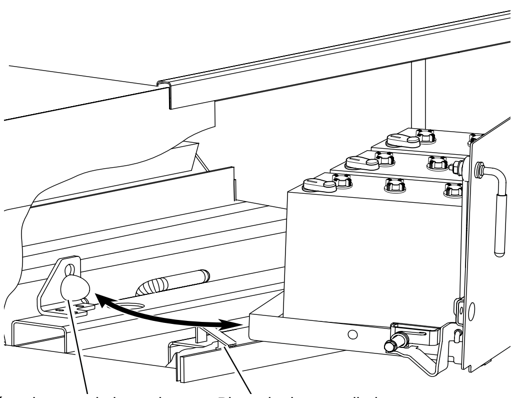


Fig. 18 Retirar o Tabuleiro da Bateria

Manutenção da Bateria

Ferramentas necessárias	Quantidade necessária
Chave de bocas de 9/16", isolada	1
Punho/carro porta-baterias	1
Densímetro	1
Conjunto de manutenção ref. 25587-G01	1

Verificação da bateria durante cada carga

⚠ AVISO

Não ligar o veículo ao carregador, se aquele tiver que ser abandonado por um período que exceda o ciclo de carga normal. O excesso de carga pode provocar a danificação das baterias e o seu aquecimento excessivo. O carregador deve ser verificado após 24 horas e desligado depois da conclusão do ciclo de carga.

Antes de carregar as baterias, verifique a existência de danos na tomada AC do carregador da bateria.

Carregar as baterias após cada utilização diária.

Manutenção mensal

- Inspeccionar toda a cablagem, de modo a serem detectados cabos desfiados, ligações mal apertadas, sinais de corrosão ou isolamento danificado.
- Verificar o nível do electrólito e adicionar água destilada, conforme necessário.
- Limpar a bateria e os terminais de ligação.

Nível do electrólito e água da bateria

O nível correcto do electrólito deverá situar-se 13 mm acima das placas, em cada elemento (Fig. 19, página 19).

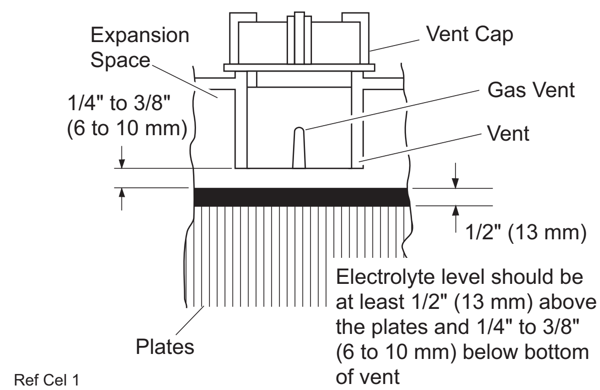


Fig. 19 Corrigir o Nível do Electrólito

O nível recomendado permite a existência de um espaço com 6 a 10 mm de altura entre o electrólito e o tubo de respiro. A manutenção de electrólito a um nível correcto é importante, porque **qualquer zona** das placas que fique exposta ao ar ficará danificada sem qualquer possibilidade de recuperação. Um nível de electrólito demasiado elevado provoca a sua expulsão por acção do gás produzido e pelo aumento de volume que se verifica no electrólito durante o a carga da bateria.

⚠ CUIDADO

Não encher demasiado as baterias. O carregamento liberta electrólito e pode danificar os componentes do veículo.

Uma bateria em carga liberta gases, principalmente durante a parte final da carga. O gás libertado é o hidrogénio, o qual é mais leve que o ar. O hidrogénio libertado arrasta consigo água e partículas de ácido sulfúrico, embora esta perda de electrólito seja mínima. Se o electrólito se encontrar a um nível demasiado elevado, o tubo de respiro é bloqueado e o electrólito será **expulso** pelo gás através do tubo de respiro e do bujão da bateria. A água evapora-se, mas o ácido sulfúrico permanece nos locais do derrame, podendo danificar os componentes do veículo e o pavimento do local. A perda de ácido sulfúrico conduz à redução da sua concentração no electrólito e à redução da vida útil da bateria.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Ao longo da vida da bateria, é consumida uma quantidade apreciável de água. A água utilizada deverá ser pura e isenta de contaminantes que possam reduzir a durabilidade da bateria através da redução da reacção química nela verificada. A água deve ser destilada ou desmineralizada através de um processo de filtragem eficaz. Se a água utilizada não for destilada, deverão efectuar-se análises químicas apropriadas e, se necessário, instalar-se um sistema de filtragem que permita a obtenção de água com a seguinte composição química (Fig. 20, página 20).

Impurity	Parts Per Million
Color	Clear
Suspended	Trace
Total Solids	100
Calcium & Magnesium Oxides	40
Iron	5
Ammonia	8
Organic & Volatile Matter	50
Nitrites	5
Nitrates	10
Chloride	5

Wpt 1S

Fig. 20 Tabela de pureza da agua do electrólito

Mesmo se a água se apresentar incolor, inodora (sem cheiro), insípida (sem sabor) e for considerada como potável, deverá ser analisada, de forma a determinar-se se os elementos e produtos acima indicados excedem os teores da tabela anterior.

Os sistemas de enchimento automático de baterias (como o fornecido com o kit de manutenção de baterias - P/N 25587-G01) podem ser utilizados com uma fonte de alimentação de água com características indicadas (Fig. 21, página 20). Estes sistemas de enchimento permitem uma manutenção **rápida e rigorosa** do nível correcto do electrólito nos elementos da bateria.

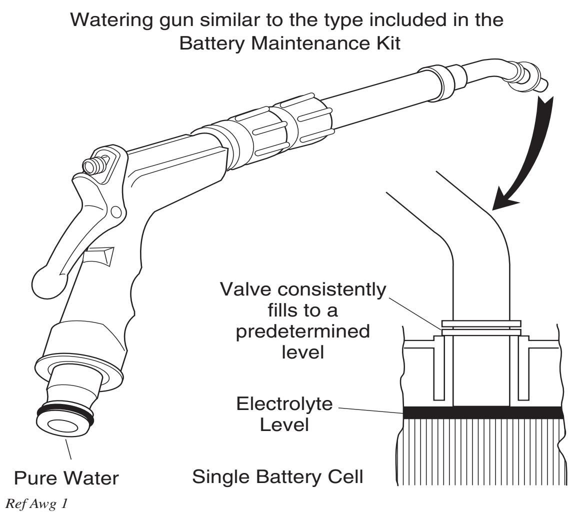


Fig. 21 Pistola de Enchimento Automática

NOTA

O sistema de enchimento só deve ser utilizado, se o nível do electrólito for inferior a 13 mm acima do topo das placas.

Limpeza das baterias

⚠ CUIDADO

Para evitar danos à bateria, assegure-se de que todas as tampas (se as houver) se encontram bem apertadas.

Para reduzir a possibilidade de danos ao veículo ou ao chão, neutralize o ácido antes de enxaguar a bateria.

Para reduzir a possibilidade de danos em componentes eléctricos enquanto se precede à limpeza, não use compressores de água.

A limpeza deve ser efectuada no intervalo referido na Tabela de Manutenção Periódica (Ref. Fig. 16 on page 16).

Na limpeza do exterior das baterias e terminais, não utilizar água sob pressão sem primeiro pulverizar as baterias com uma solução de bicarbonato de sódio em água, para neutralizar quaisquer resíduos de ácido.

A limpeza com água sem a prévia neutralização do ácido arrasta este das baterias para outras áreas do veículo ou das instalações, atacando os componentes metálicos do veículo ou as superfícies de betão ou de asfalto. Depois da aplicação de água sob pressão, permanece nas baterias um resíduo que é condutor de electricidade e que contribui para a sua descarga.

⚠ AVISO

Para reduzir a possibilidade de explosão da bateria de que poderão resultar ferimentos graves ou morte, não use pistolas de pressão com ponta metálica para limpar a bateria e mantenha-a afastada de matérias inflamáveis, chamas ou faíscas.

O método correcto de limpeza consiste na aplicação (por pulverização ou aspersão) de uma solução aquosa de bicarbonato de sódio no topo e nos lados da bateria. Esta solução deverá preferencialmente ser aplicada com um pulverizador do tipo de jardinagem, com uma **ponta não metálica, ou com um frasco pulverizador plástico**. A solução é composta pelos ingredientes mostrados na ilustração (Fig. 22, página 21). Além das baterias, deverá ser prestada especial atenção aos componentes metálicos adjacentes às baterias, os quais deverão ser também pulverizados com a solução de bicarbonato de sódio.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

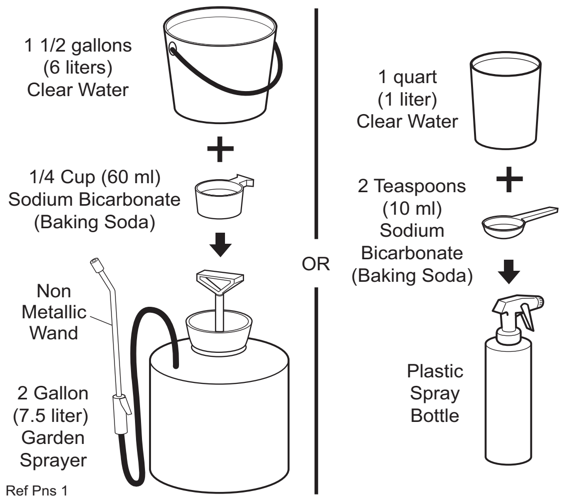


Fig. 22 Preparação de Solução Neutralizadora de Ácido

Permita que a solução repouse durante pelo menos três minutos. Utilize uma escova de crina suave ou pano para limpar os bornes da bateria para remover qualquer resíduo condutor. Enxaguar com água limpa aplicada com baixa pressão. Não usar compressores de água. O conjunto de manutenção de baterias (Ref. 25587-G01) inclui todos os componentes e materiais necessários para a limpeza das baterias.

Enchimento, Limpeza e Substituição da Bateria

O modelo 48V está equipado com calhas para retirar a bateria para a tornar acessível as baterias para enchimento, limpeza e remoção.

Começando com o modelo no ano de 2007, o modelo de 2 passageiros do veículo de 36V está equipado com calhas para retirar a bateria. Os modelos de 2005 e 2006 requerem que a plataforma de carga seja removida para aceder ao conjunto da bateria.

Os modelos de 4 passageiros de 36V requerem que a plataforma de carga seja removida para aceder ao conjunto da bateria.

⚠ CUIDADO

Antes de se iniciar manutenção eléctrica em veículos com PDS, o selector Condução-Reboque/Manutenção deverá ser deslocado para a ‘Reboque/Manutenção’.

Se um cabo eléctrico (da bateria, motor ou controlador) for desligado num veículo com PDS, o selector Condução-Reboque/ Manutenção deverá ser deixado na ‘Reboque/ Manutenção’ durante, pelo menos, 30 segundos após o restabelecimento do circuito.

Retirar os fixadores e os cabos da bateria. Para levantar as baterias utilizar dispositivos adequados.

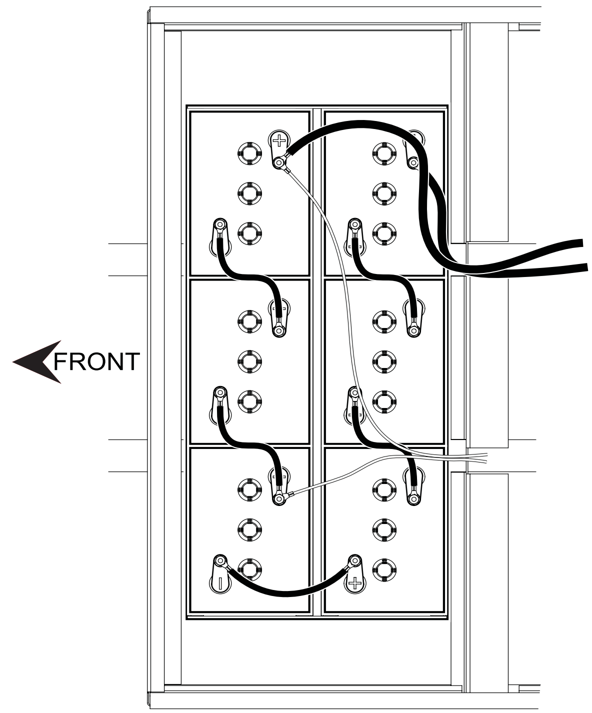


Fig. 23 Conexões de Bateria (4 passageiros) 36 V

Se as baterias tiverem sido limpas e os resíduos de ácido na prateleira neutralizados, a prateleira ou a área circundante não deverá apresentar quaisquer sinais de corrosão. Qualquer vestígio de corrosão deverá ser removido com uma espátula e uma escova de arame. A área afectada deverá ser lavada com uma solução aquosa de bicarbonato de sódio e seca completamente, antes da aplicação de primário e tinta anticorrosivos.

As baterias devem ser instaladas nas prateleiras de suporte e os fixadores das baterias bem apertados com um momento de 5 a 6 Nm, com vista a evitar o movimento das baterias, mas sem aperto excessivo que possa provocar a deformação da caixa da bateria.

Inspeccionar os cabos e os terminais. Limpar quaisquer resíduos de corrosão nos bornes da bateria ou nos terminais com uma solução aquosa de bicarbonato de sódio e limpar com uma escova, se necessário.

⚠ AVISO

Para evitar uma explosão da bateria, de que poderão resultar ferimentos graves ou morte, tenha precauções com os aerossóis de protector de bornes da bateria. Isole a lata para que o corpo metálico do aerossol toque nos bornes da bateria, o que poderá causar uma explosão.

As baterias deverão ser ligadas conforme indicado (Fig. 23 Conexões de Bateria (4 passageiros) 36 V, página 21),(Fig. 24 Conexões de Bateria (2 passageiros) 36 V, página 22),(Fig. 25 Conexões de Bateria (2 Passageiros) 36 V a começar meio modelo no ano de 2007, página 22), (Fig. 26 Conexões de Bateria (2 passageiros) 48 V, página 22). Apertar os terminais da bateria de 6 a 8 Nm. Proteja os bornes da bateria e os respectivos cabos com uma película de protector comum.

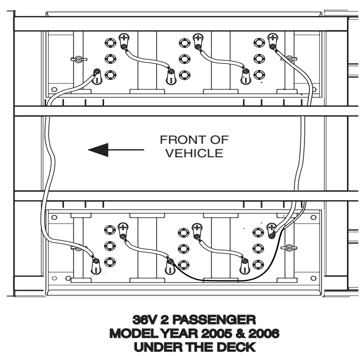


Fig. 24 Conexões de Bateria (2 passageiros) 36 V

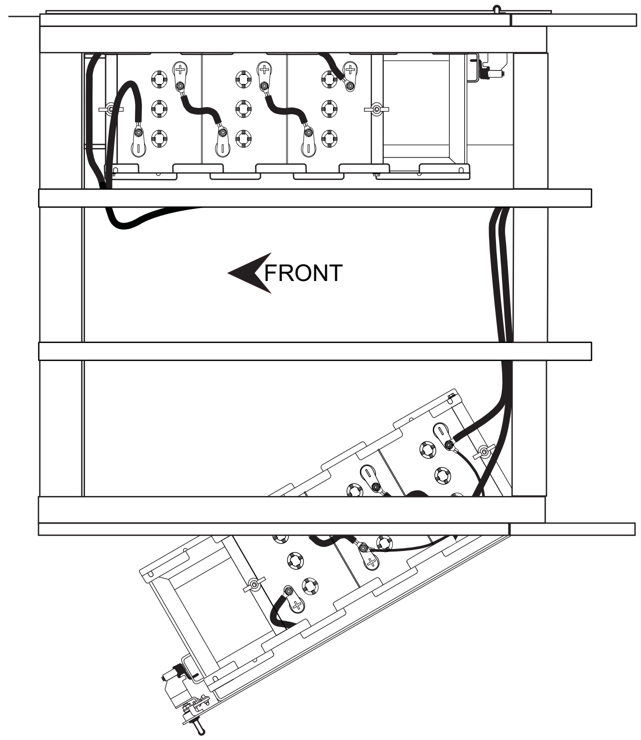


Fig. 25 Conexões de Bateria (2 Passageiros) 36 V a começar meio modelo no ano de 2007

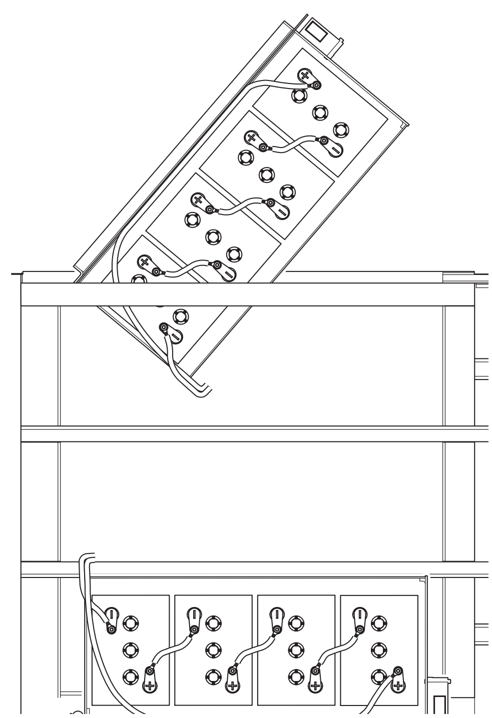


Fig. 26 Conexões de Bateria (2 passageiros) 48 V

Armazenamento prolongado

⚠ CUIDADO

O carregador da bateria e outros dispositivos electrónicos têm que ser desligados, uma vez que contribuem para a descarga prematura das baterias.

Durante o armazenamento, as baterias deverão ser inspeccionadas, com vista à sua manutenção e para impedir a sua descarga.

Em temperaturas ambientes elevadas, a reacção química processa-se mais rapidamente, enquanto as temperaturas baixas provocam o abrandamento da reacção química. Nos veículos armazenados a 32° C, a densidade do electrólito diminui 0,002 por dia. Uma bateria com carga completa, em que a densidade do electrólito é de 1,275, mas não utilizada, perderá parte da sua carga ao longo do tempo. Quando a densidade do electrólito atingir 1,240, o que acontecerá em cerca de 20 dias, a bateria deverá ser recarregada. Se a bateria for deixada descarregada, as placas ficarão incrustadas de sulfato de chumbo. A sulfatação das placas é irreversível e provoca a danificação permanente da bateria. Para evitar a deterioração das placas, recarregar a bateria. Utilizar um densímetro, para determinar a densidade do electrólito e o estado de carga da bateria.

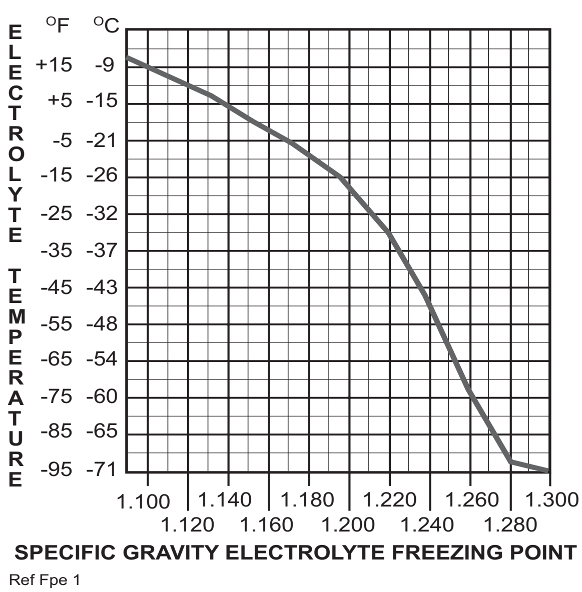


Fig. 27 Ponto de Congelação do Electrólito

Durante a estação fria, a bateria deverá ser carregada, de forma a evitar a sua congelação (Fig. 27, página 23). Uma bateria completamente carregada não congelará com temperaturas superiores a -60° C. Embora a reacção química seja retardada em temperaturas baixas, a bateria deve ser armazenada completamente carregada, e desligada de qualquer circuito que a pudesse descarregar. Para veículos PDS, o controlador deve ser desligado das baterias definindo o interruptor Executar-Reboque/ Manutenção, que se encontra localizado atrás da plataforma de carga nas traseiras do compartimento do controlador, para a posição "REBOQUE/MANUTENÇÃO". Desligue os feixes de carga das baterias. Para impedir a auto-descarga de uma bateria armazenada, limpar a bateria e depósitos (após a sua neutralização). As baterias deverão ser testadas ou recarregadas a intervalos de 30 dias.

Carregamento da Bateria

O carregador apresenta uma capacidade suficiente para efectuar a carga do conjunto de baterias do veículo. Se as baterias forem utilizadas muito intensamente (e com ciclos de descarga muito profunda), alguns carregadores dispõem de um módulo electrónico que poderá não ser activado, o que provoca o não funcionamento do carregador. Os carregadores automáticos determinam automaticamente a duração do ciclo de carga e desligam automaticamente após todas as baterias terem sido completamente carregadas. Consultar o manual de instruções do carregador utilizado.

Antes do carregamento das baterias, observar as recomendações seguintes:

⚠ CUIDADO

Não encher demasiado as baterias. O carregamento liberta electrólito e pode danificar os componentes do veículo.

- O electrólito em cada elemento da bateria deverá situar-se no nível recomendado e cobrir completamente as placas.
- O carregamento deverá ser efectuado numa área bem ventilada e com capacidade de expulsão do hidrogénio libertado durante a carga. Recomenda-se que a ventilação seja efectuada à taxa **mínima** de 5 renovações de ar por hora ou conforme os regulamentos oficiais em vigor.
- A tomada de carregamento e o cabo estão em bom estado e o pino de ligação à terra está no lugar.

Tensão da corrente alternada

A tensão da corrente de saída do carregador de baterias está directamente relacionada com a tensão da corrente de alimentação. Se vários veículos receberem uma carga incompleta durante o período normal de carga, a causa da anomalia poderá residir numa tensão de alimentação abaixo do normal. Se tal for o caso, contactar a EDP com vista à resolução do problema.

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Resolução de Problemas

De uma maneira geral, o diagnóstico de anomalias é efectuado por duas razões. A primeira, se uma bateria apresentar um desempenho deficiente, fora das especificações do fabricante, deverá ser devidamente identificada com vista à sua substituição, nos termos da garantia do respectivo fabricante. Cada fabricante de baterias possui os seus próprios termos de garantia. Para informações específicas, consultar o fabricante da bateria ou o representante local do fabricante.

Não tem um desempenho adequado. Os problemas de desempenho podem dever-se à insuficiente velocidade do veículo ou à sua incapacidade de percorrer a distância normal.

Qualquer bateria nova apresenta sempre um **período de maturação**, antes de desenvolver a sua capacidade máxima. O processo de maturação poderá prolongar-se até 100 ciclos de carga/descarga. Após a maturação, à medida que uma bateria envelhece, menor será a sua capacidade. O único método de determinar, com rigor, a capacidade de uma bateria é a execução de um ensaio de carga através de uma máquina de descarga.

Um método económico de identificar uma bateria com anomalia de desempenho é utilizar o densímetro para determinar qual a bateria que, num conjunto de baterias, apresenta uma densidade do electrólito inferior ao normal. Uma vez identificado o elemento, ou elementos, defeituoso(s), a bateria em causa deverá ser removida e substituída. Neste ponto, a bateria com defeito não apresenta qualquer possibilidade de recuperação; contudo, a bateria defeituosa deverá ser substituída por outra em bom estado, da mesma marca, tipo e idade (aproximada).

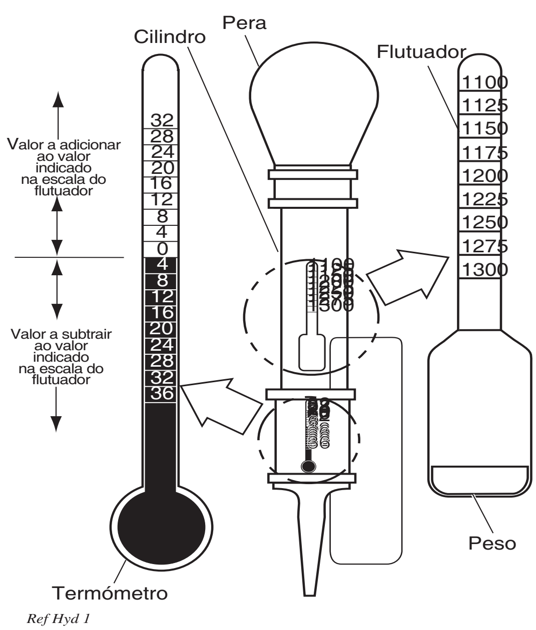


Fig. 28 Densímetro

Densímetro

Para verificar o estado de carga de uma bateria, utilizar um densímetro (Ref. 50900-G1) (Fig. 28, página 24). A determinação é efectuada medindo a densidade do electrólito. Quanto maior for a concentração de ácido sulfúrico, mais denso o electrólito se torna. Quanto mais alta for a densidade, mais alta é a saturação da carga.

AVISO

Para evitar a explosão da bateria, não introduzir um densímetro metálico na bateria. Usar um densímetro com termómetro incorporado e de modelo apropriado para utilização em baterias.

A densidade é o valor da comparação da massa volúmica de um líquido com um valor tomado como referência. A linha de base é água à qual está atribuído um número de base de 1,000. A concentração de ácido sulfúrico na água numa bateria nova de automóvel é de 1,280 o que significa que o electrólito pesa 1,280 vezes o peso do mesmo volume de água. A densidade do electrólito de uma bateria completamente carregada situa-se entre 1,275 e 1,280, enquanto uma bateria descarregada apresenta uma densidade de electrólito próxima de 1,140.

NOTA

Não medir a densidade numa bateria a que foi adicionada água recentemente. A bateria deverá ser submetida, pelo menos, a um ciclo de carga e descarga, de forma a permitir a mistura adequada da água com o electrólito.

A temperatura do **electrólito** é importante desde que a leitura do higrómetro tenha de ser corrigida para 27° C. Os higrómetros de alta qualidade estão equipados com um termómetro interno que irá medir a temperatura do electrólito e irá incluir a escala de conversão para corrigir a leitura da bóia. É importante notar-se que a temperatura do electrólito é muito diferente da temperatura ambiente, especialmente depois da utilização do veículo.

Utilização do densímetro

1. Premindo a pêra de borracha, aspirar electrólito várias vezes para o interior do tubo do densímetro, com vista a ajustar a temperatura do electrólito; tomar nota do valor medido na escala. Examinar a cor do electrólito. Uma coloração castanha ou cinzenta indica a existência de problemas na bateria e é um sinal de que a bateria se encontra no final da sua vida útil.
2. Aspirar uma quantidade mínima de electrólito, para que o flutuador se mova livremente, sem bater na parte superior ou inferior do cilindro de vidro.

3. Segurar o densímetro na posição vertical em frente aos olhos e ler na escala do flutuador o valor em contacto com a superfície do electrólito.
4. Acrescente ou subtraia quatro pontos 0,004) à leitura por cada 6°C que a temperatura do electrólito esteja acima ou abaixo dos 27° C. Acerte a leitura para ficar de acordo com a temperatura do electrólito, por exemplo, se a leitura indicar uma gravidade específica de 1,250 e a temperatura do electrólito for de 32° C, **acrescente** quatro pontos (0,004) aos 1,250 o que dá uma leitura corrigida de 1,254. De modo inverso, se a temperatura do electrólito for de 21° C, **subtrair** 4 pontos (0,004) de 1,250, o que dará um valor de 1,246 (Fig. 29, página 25).
5. Medir a densidade do electrólito em cada elemento da bateria e tomar nota do resultado (após a correcção para a temperatura de 27° C. Uma diferença de 50 pontos entre quaisquer 2 elementos (como, por exemplo, 1,250 e 1,200) indica a existência de problemas nos elementos com os valores de densidade mais baixos.

À medida que uma bateria envelhece, a densidade do electrólito diminui no estado de carga completa. Esta diminuição não constitui razão para a substituição da bateria, desde que todos os seus elementos apresentem valores de densidade com menos de 50 pontos de diferença entre si.

Porque o teste da densidade do electrólito deve ser efectuado como resposta a problemas de desempenho num veículo, as baterias do veículo deverão ser recarregadas e o teste repetido. Se o resultado do teste indicar um elemento defeituoso, a bateria (ou baterias) deverá(ão) ser removida(s) e substituída(s) por outra(s) em bom estado e da mesma marca, tipo e idade aproximada.

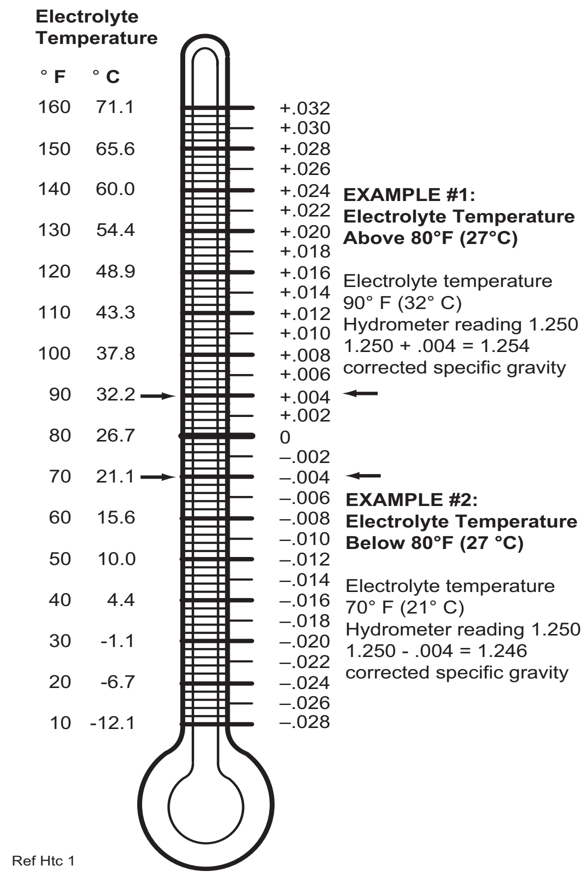


Fig. 29 Correcção da Temperatura do Densímetro

Ler todo o manual para ficar a conhecer integralmente o veículo. Prestar particular atenção às mensagens de Nota, de Aviso e de Atenção

Notas:

CARACTERÍSTICAS GERAIS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

TITAN 36V - 2 Passageiros

(Modelo do Ano 2005 – Meados 2007)

PESO (sem baterias)	640 kg
DISTÂNCIA AO SOLO (no diferencial)	12,7 cm
PNEUS	Atrelado Industrial de Segurança, 5,70 x 8 LRC
PRESSÃO DOS PNEUS	483 kPa
PESO BRUTO (incluíndo o operador, passageiros, carga e acessórios)	1360 kg
CHASSIS, CARROÇARIA E ACABAMENTO	1 carroçaria com aço tubular forte soldado com camada de tinta pulverizada Corpo de padrão de diamante com quatro vias de alta resistência. Camada superior de acrílico amarelo modificado sobre primário de poliéster.
SEGURANÇA	Interruptor de chave instalado removível, indicador de marcha-atrás, controlo de acelerador “homem morto", interruptor no assento de presença do operador, tensor manual integral nos retentores da anca, selector para a frente/ para trás com “neutro” e buzina eléctrica
LUZES	Luzes duplas de retaguarda, luzes de travões (iluminação opcional)
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Automóvel, com volante
TRAVÕES	Rodado posterior duplo, travões de tambor hidráulico. Travão de estacionamento operado manualmente com ajuste manual. Travões frontais hidráulicos (opcional)
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Independente, suspensão com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Suspensões com molas hidráulicas
BANCOS	As tampas de vinil forradas a tecido moldado sobre a espuma da almofada de assento. Assento para operador e um passageiro
VELOCIDADE	Até 21,7 km/h
TRANSMISSÃO	Transmissão directa, relação 14.76:1
CLASSIFICAÇÃO	LS (Laboratório de Seguradores) Classificação aprovada de tipo “E”
SISTEMA ELÉCTRICO	36 volt DC, seis 6 volt de alta resistência, baterias de armazenamento de ciclo profundo (115 minutos, 225 amp hora a uma taxa de descarga de 20 horas)
CONTROLO DE VELOCIDADE	Controlador fixo de estado, 400 amperes
MOTOR	36 volt DC, reunidas séries de alta eficácia, armadura de brasagem, enrolamentos fixos de cobre, ventilado, 6kW a 1600 rpm
CARREGADOR	PowerWise™ integrado, saída de 21 amp DC a 36 volts; entrada 110 - 120 volts, 9,5 amps, ciclo de 60 AC, Laboratório de Seguradores (LS) Enumerado, CSA Certificado, carregador contra condução afastada/ interbloqueio do veículo

TITAN 36V - 2 Passageiros

(A partir de Meados de 2007)

PESO (sem baterias)	521 kg
DISTÂNCIA AO SOLO (no diferencial)	12,7 cm
PNEUS	Atrelado Industrial de Segurança, 5,70 x 8 LRC
PRESSÃO DOS PNEUS	483 kPa
PESO BRUTO (incluíndo o operador, passageiros, carga e acessórios)	1360 kg
CHASSIS, CARROÇARIA E ACABAMENTO	1 carroçaria com aço tubular forte soldado com camada de tinta pulverizada Corpo de padrão de diamante com quatro vias de alta resistência. Camada superior de acrílico amarelo modificado sobre primário de poliéster.
SEGURANÇA	Interruptor de chave instalado removível, indicador de marcha-atrás, controlo de acelerador “homem morto", interruptor no assento de presença do operador, tensor manual integral nos retentores da anca, selector para a frente/ para trás com “neutro” e buzina eléctrica
LUZES	Luzes duplas de retaguarda, luzes de travões (iluminação opcional)
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Automóvel, com volante
TRAVÕES	Rodado posterior duplo, travões de tambor hidráulico. Travão de estacionamento operado manualmente com ajuste manual. Travões frontais hidráulicos (opcional)
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Independente, suspensão com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Suspensões com molas hidráulicas
BANCOS	As tampas de vinil forradas a tecido moldado sobre a espuma da almofada de assento. Assento para operador e um passageiro
VELOCIDADE	Até 21,7 km/h
TRANSMISSÃO	Transmissão directa, relação 14.76:1
CLASSIFICAÇÃO	LS (Laboratório de Seguradores) Classificação aprovada de tipo “E”
SISTEMA ELÉCTRICO	36 volt DC, seis 6 volt de alta resistência, baterias de armazenamento de ciclo profundo (115 minutos, 225 amp hora a uma taxa de descarga de 20 horas)
CONTROLO DE VELOCIDADE	Controlador fixo de estado, 400 amperes
MOTOR	36 volt DC, reunidas séries de alta eficácia, armadura de brasagem, enrolamentos fixos de cobre, ventilado, 6kW a 1600 rpm
CARREGADOR	PowerWise™ integrado, saída de 21 amp DC a 36 volts; entrada 110 - 120 volts, 9,5 amps, ciclo de 60 AC, Laboratório de Seguradores (LS) Enumerado, CSA Certificado, carregador contra condução afastada/ interbloqueio do veículo
RUÍDO	Pressão do som, peso contínuo A < 70 dB (A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração RMS pesada é de 0,7 m/s^2
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração RMS pesada é inferior a 2,5 m/s^2

TITAN 48V - 2 Passageiros

(Modelo do Ano 2005 – Meados 2007)

PESO (sem baterias)	790 kg
DISTÂNCIA AO SOLO (no diferencial)	12,7 cm
PNEUS	Atrelado Industrial de Segurança, 5,70 x 8 LRC
PRESSÃO DOS PNEUS	483 kPa
PESO BRUTO (incluíndo o operador, passageiros, carga e acessórios)	1360 kg
CHASSIS, CARROÇARIA E ACABAMENTO	1 carroçaria com aço tubular forte soldado com camada de tinta pulverizada Corpo de padrão de diamante com quatro vias de alta resistência. Camada superior de acrílico amarelo modificado sobre primário de poliéster.
SEGURANÇA	Interruptor de chave instalado removível, indicador de marcha-atrás, controlo de acelerador “homem morto", interruptor no assento de presença do operador, tensor manual integral nos retentores da anca, selector para a frente/ para trás com “neutro” e buzina eléctrica
LUZES	Luzes duplas de retaguarda, luzes de travões (iluminação opcional)
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Automóvel, com volante
TRAVÕES	Rodado posterior duplo, travões de tambor hidráulico. Travão de estacionamento operado manualmente com ajuste manual. Travões frontais hidráulicos (opcional)
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Independente, suspensão com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Suspensões com molas hidráulicas
BANCOS	As tampas de vinil forradas a tecido moldado sobre a espuma da almofada de assento. Assento para operador e um passageiro
TRANSMISSÃO	Transmissão directa, relação 14.76:1
CLASSIFICAÇÃO	LS (Laboratório de Seguradores) Classificação aprovada de tipo “E”
SISTEMA ELÉCTRICO	48 volt DC, oito baterias de 6-volt 225 amp hr. Sistema de Movimentação de Precisão (SMP) controlador de velocidade electrónico. Baterias de travagem regenerativas contidas tabuleiros oscilantes da bateria (1 por lado)
SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA	Interruptor electrónico de três posições
CONTROLO DE VELOCIDADE	Controlador de velocidade variável continuamente em Estado Fixo
CARREGADOR	Lestronic, completamente automático, saída de 48 volt 25 amperes Integrada
MOTOR	Derivação DC reunida de alta eficácia, armadura de brasagem, enrolamentos fixos de cobre.
VELOCIDADE	Até 22 km/h

TITAN 48V - 2 Passageiros

(A partir de Meados de 2007)

PESO (sem baterias)	528 kg
DISTÂNCIA AO SOLO (no diferencial)	12,7 cm
PNEUS	Atrelado Industrial de Segurança, 5,70 x 8 LRC
PRESSÃO DOS PNEUS	483 kPa
PESO BRUTO (incluíndo o operador, passageiros, carga e acessórios)	1360 kg
CHASSIS, CARROÇARIA E ACABAMENTO	1 carroçaria com aço tubular forte soldado com camada de tinta pulverizada Corpo de padrão de diamante com quatro vias de alta resistência. Camada superior de acrílico amarelo modificado sobre primário de poliéster.
SEGURANÇA	Interruptor de chave instalado removível, indicador de marcha-atrás, controlo de acelerador “homem morto", interruptor no assento de presença do operador, tensor manual integral nos retentores da anca, selector para a frente/ para trás com “neutro” e buzina eléctrica
LUZES	Luzes duplas de retaguarda, luzes de travões (iluminação opcional)
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Automóvel, com volante
TRAVÕES	Rodado posterior duplo, travões de tambor hidráulico. Travão de estacionamento operado manualmente com ajuste manual. Travões frontais hidráulicos (opcional)
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Independente, suspensão com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Suspensões com molas hidráulicas
BANCOS	As tampas de vinil forradas a tecido moldado sobre a espuma da almofada de assento. Assento para operador e um passageiro
TRANSMISSÃO	Transmissão directa, relação 14.76:1
CLASSIFICAÇÃO	LS (Laboratório de Seguradores) Classificação aprovada de tipo “E”
SISTEMA ELÉCTRICO	48 volt DC, oito baterias de 6-volt 225 amp hr. Sistema de Movimentação de Precisão (SMP) controlador de velocidade electrónico. Baterias de travagem regenerativas contidas tabuleiros oscilantes da bateria (1 por lado)
SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA	Interruptor electrónico de três posições
CONTROLO DE VELOCIDADE	Controlador de velocidade variável continuamente em Estado Fixo
CARREGADOR	Lestronic, completamente automático, saída de 48 volt 25 amperes Integrada
MOTOR	Derivação DC reunida de alta eficácia, armadura de brasagem, enrolamentos fixos de cobre.
VELOCIDADE	Até 22 km/h
RUÍDO	Pressão do som, peso contínuo A < 70 dB (A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração RMS pesada é de 0,7 m/s^2
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração RMS pesada é inferior a 2,5 m/s^2

TITAN 36V 4 Passageiros

(Modelo do Ano 2005 – Meados 2007)

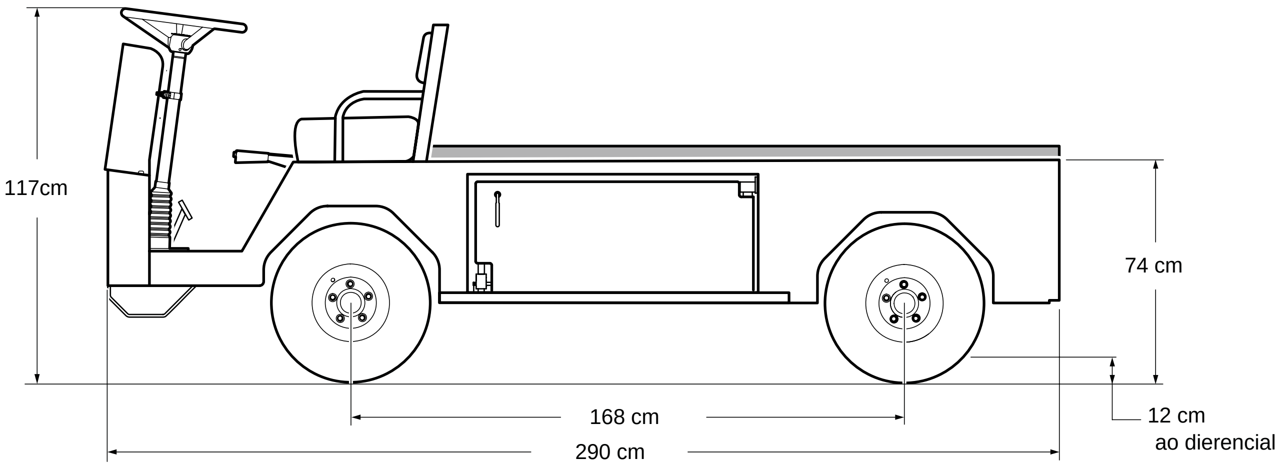
PESO (sem baterias)	640 kg
DISTÂNCIA AO SOLO (no diferencial)	12,7 cm
PNEUS	Atrelado Industrial de Segurança, 5,70 x 8 LRC
PRESSÃO DOS PNEUS	483 kPa
PESO BRUTO (incluíndo o operador, passageiros, carga e acessórios)	1360 kg
CHASSIS, CARROÇARIA E ACABAMENTO	1 carroçaria com aço tubular forte soldado com camada de tinta pulverizada Corpo de padrão de diamante com quatro vias de alta resistência. Camada superior de acrílico amarelo modificado sobre primário de poliéster.
SEGURANÇA	Interruptor de chave instalado removível, indicador de marcha-atrás, controlo de acelerador “homem morto", interruptor no assento de presença do operador, tensor manual integral nos retentores da anca, selector para a frente/ para trás com “neutro” e buzina eléctrica
LUZES	Luzes duplas de retaguarda, luzes de travões (iluminação opcional)
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Automóvel, tipo volante
TRAVÕES	Rodado posterior duplo, travões de tambor hidráulico. Travão de estacionamento operado manualmente com ajuste manual. Travões frontais hidráulicos (opcional)
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Independente, suspensão com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Suspensões com molas hidráulicas
BANCOS	As tampas de vinil forradas a tecido moldado sobre a espuma da almofada de assento. Assento para operador e três passageiros
VELOCIDADE	Até 21,7 km/h
TRANSMISSÃO	Transmissão directa, relação 14.76:1
CLASSIFICAÇÃO	LS (Laboratório de Seguradores) Classificação aprovada de tipo “E”
SISTEMA ELÉCTRICO	36 volt DC, seis 6 volt de alta resistência, baterias de armazenamento de ciclo profundo (115 minutos, 225 amp hora a uma taxa de descarga de 20 horas)
CONTROLO DE VELOCIDADE	Controlador fixo de estado, 400 amperes
MOTOR	36 volt DC, reunidas séries de alta eficácia, armadura de brasagem, enrolamentos fixos de cobre, ventilado, 6kW a 1600 rpm
CARREGADOR	PowerWise™ integrado, saída de 21 amp DC a 36 volts; entrada 110 - 120 volts, 9,5 amps, ciclo de 60 AC, Laboratório de Seguradores (LS) Enumerado, CSA Certificado, carregador contra condução afastada/ interbloqueio do veículo

TITAN 36V 4 Passageiros

(A partir de Meados de 2007)

PESO (sem baterias)	510 kg
DISTÂNCIA AO SOLO (no diferencial)	12,7 cm
PNEUS	Atrelado Industrial de Segurança, 5,70 x 8 LRC
PRESSÃO DOS PNEUS	483 kPa
PESO BRUTO (incluíndo o operador, passageiros, carga e acessórios)	1360 kg
CHASSIS, CARROÇARIA E ACABAMENTO	1 carroçaria com aço tubular forte soldado com camada de tinta pulverizada Corpo de padrão de diamante com quatro vias de alta resistência. Camada superior de acrílico amarelo modificado sobre primário de poliéster.
SEGURANÇA	Interruptor de chave instalado removível, indicador de marcha-atrás, controlo de acelerador “homem morto", interruptor no assento de presença do operador, tensor manual integral nos retentores da anca, selector para a frente/ para trás com “neutro” e buzina eléctrica
LUZES	Luzes duplas de retaguarda, luzes de travões (iluminação opcional)
SISTEMA DE DIRECÇÃO	Automóvel, tipo volante
TRAVÕES	Rodado posterior duplo, travões de tambor hidráulico. Travão de estacionamento operado manualmente com ajuste manual. Travões frontais hidráulicos (opcional)
SUSPENSÃO DIANTEIRA	Independente, suspensão com amortecedores hidráulicos
SUSPENSÃO TRASEIRA	Suspensões com molas hidráulicas
BANCOS	As tampas de vinil forradas a tecido moldado sobre a espuma da almofada de assento. Assento para operador e três passageiros
VELOCIDADE	Até 21,7 km/h
TRANSMISSÃO	Transmissão directa, relação 14.76:1
CLASSIFICAÇÃO	LS (Laboratório de Seguradores) Classificação aprovada de tipo “E”
SISTEMA ELÉCTRICO	36 volt DC, seis 6 volt de alta resistência, baterias de armazenamento de ciclo profundo (115 minutos, 225 amp hora a uma taxa de descarga de 20 horas)
CONTROLO DE VELOCIDADE	Controlador fixo de estado, 400 amperes
MOTOR	36 volt DC, reunidas séries de alta eficácia, armadura de brasagem, enrolamentos fixos de cobre, ventilado, 6kW a 1600 rpm
CARREGADOR	PowerWise™ integrado, saída de 21 amp DC a 36 volts; entrada 110 - 120 volts, 9,5 amps, ciclo de 60 AC, Laboratório de Seguradores (LS) Enumerado, CSA Certificado, carregador contra condução afastada/ interbloqueio do veículo
RUÍDO	Pressão do som, peso contínuo A < 70 dB (A)
VIBRAÇÃO, WBV	A aceleração RMS pesada é de 0,7 m/s^2
VIBRAÇÃO, HAV	A aceleração RMS pesada é inferior a 2,5 m/s^2

Especificações sujeitas a alterações sem aviso.



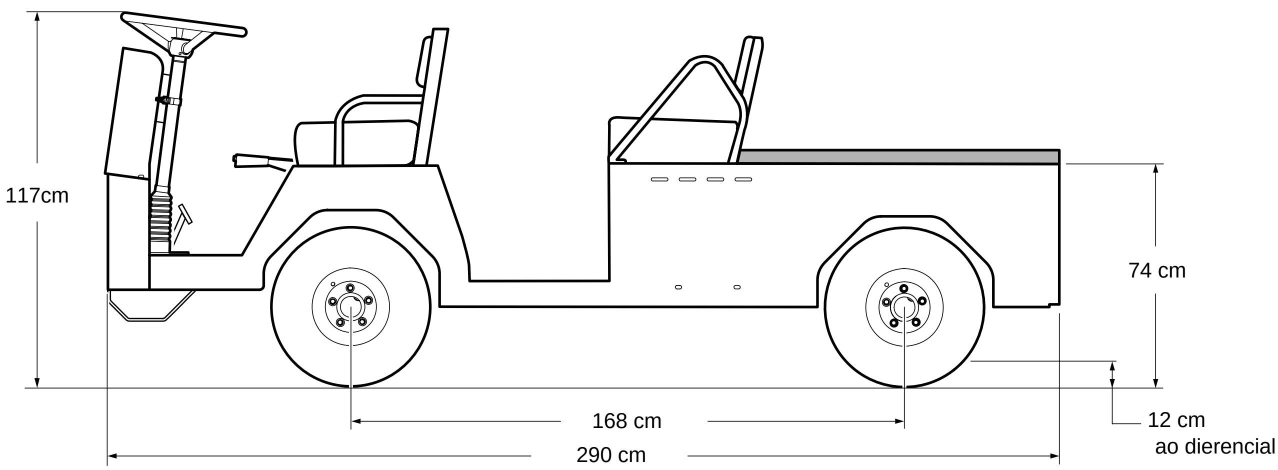


Fig. 30 Dimensões do veículo

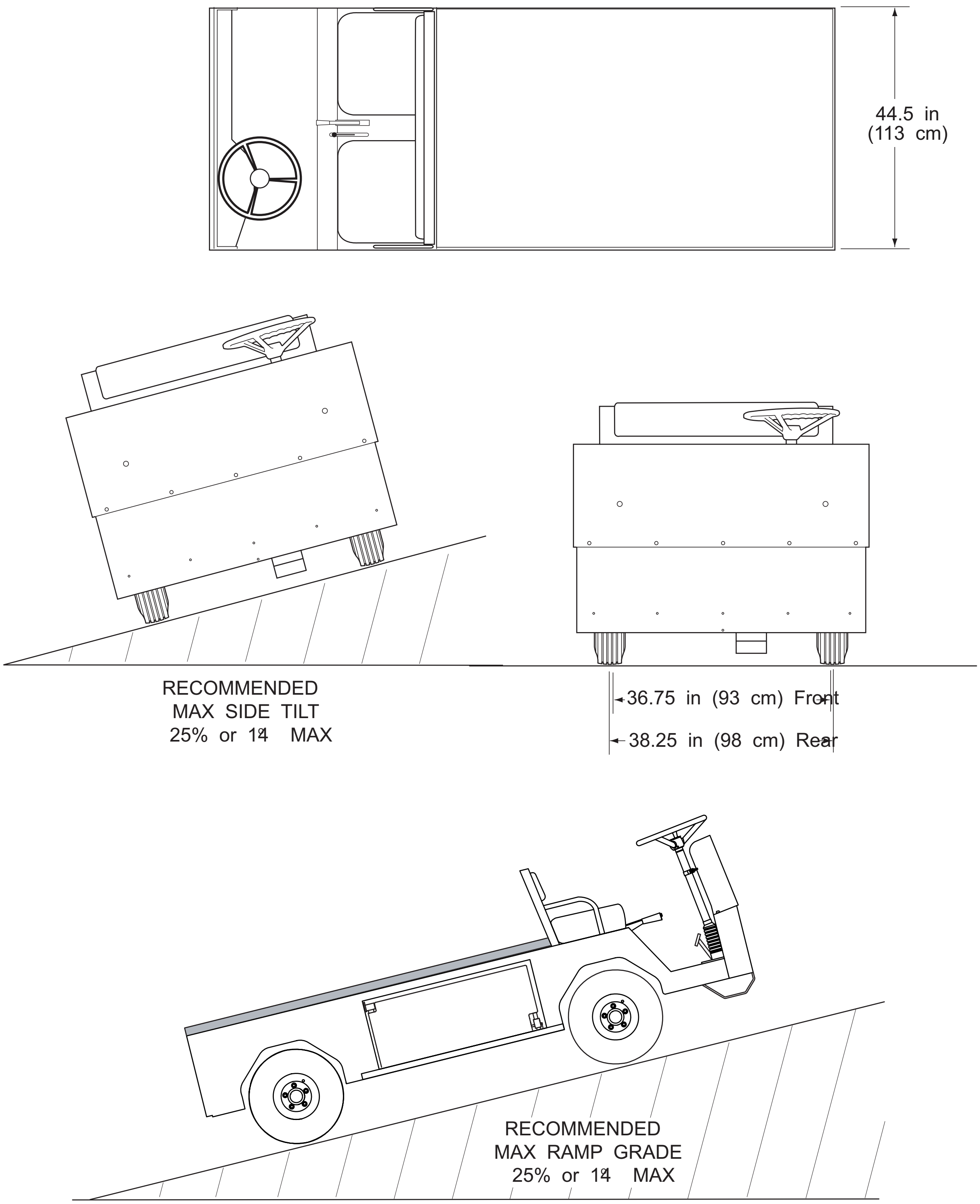


Fig. 31 Dimensões do veículo & especificações de inclinação

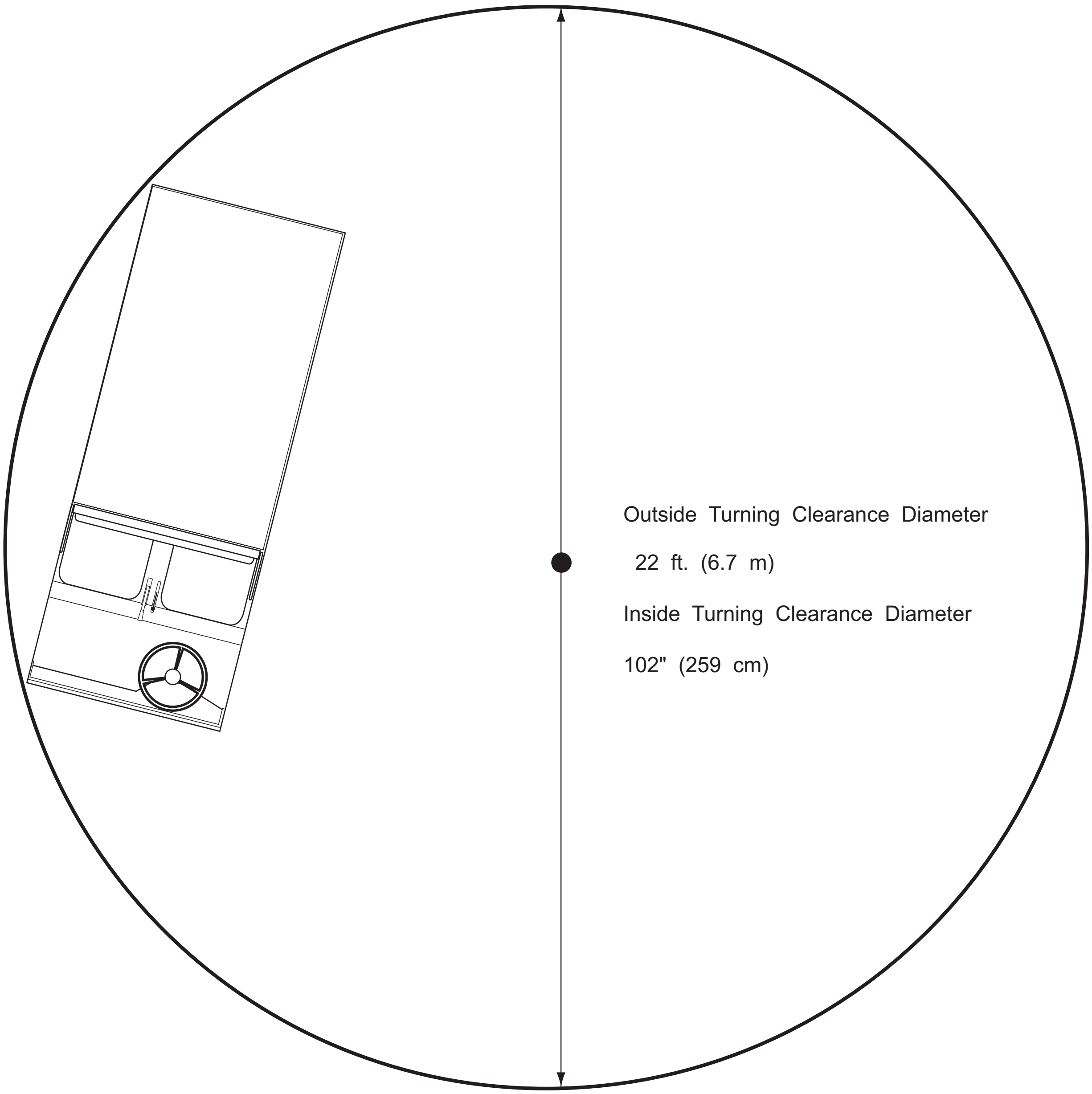


Fig. 32 Diâmetro da distância de viragem do veículo

GARANTIAS LIMITADAS

GARANTIA DOMÉSTICA

(EUA E CANADÁ)

Para obter uma cópia da garantia limitada aplicável ao veículo, telefone ou escreva a um distribuidor local, a um Concessionário autorizado ou ao Departamento de Garantias, referindo o número de série do veículo e o código da data de fabrico.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (EUROPA APENAS)

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

**EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE •
EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung •
Certificato di Conformità CE • EF Konformitetserklæring •
EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss •
Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE**

We the undersigned • Nous, soussignés • Wij, ondergetekenden • Wir, die Unterzeichnenden • Noi sottoscritti Undertegnede • Undertecknarna • Me allekirjoittaneet • Los abajo firmantes • Nós, abaixo assinados

**Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT**

Declare that the machine Described Below • Certifions que la machine suivante • verklaren dat onderstaand beschreven machine • erklären, dass die nachfolgend beschriebene Maschine • Dichiariamo che la macchina descritta di seguito • Erklærer, at følgende maskine • Deklarerar att den maskin som beskrivs nedan • vahvistamme, että alla kuvattu kone • Certificamos que la máquina descrita abajo • declaramos que a máquina a seguir descrita

Make & Type • Nom & Type • Merk & Type • Marke und Typ • Marca e tipo •
Fabrikat og type • Fabrikat & typ • Malli ja tyyppi • Marca y Tipo • Marca & Tipo .... **E-Z-GO: XI 340, XI 640, XI 875
Cushman: Tug, Stock Chaser, Titan**

Category • Modèle •Categorie • Kategorie • Categoria • Kategori • Luokka •
Categoría • Categoria .... **Off Road Industrial Electric `Vehicles**

Series • Série • Serie • Sarja .... **Various**

Complies with the provisions of the following European directives and amendments and the regulations transposing it into national law • Est conforme aux prescriptions des normes, modifications et règles européennes suivantes • voldoet aan de bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen en Amendementen, alsmede aan de verordeningen die deze omzetten in nationale wetgeving • den Bestimmungen der folgenden Europa-Richtlinien einschließlich aller Änderungen und Ergänzungen sowie den Vorschriften, die diese in das nationale Recht umsetzen, entspricht • soddisfa quanto previsto dalle seguenti direttive ed emendamenti europei e dalle normative che li riportano in legge nazionale • Overholder bestemmelserne i følgende EF-direktiver med ændringer og i de forordninger, hvorved de omsættes til national lov • Uppfyller kraven i följande europeiska direktiv med tillägg och regler transponerade till nationell lagstiftning • täyttää seuraavana mainittujen Euroopan direktiivien ja muutosten ja säännösten asettamat edellyt

Machinery Safety Directive • Directive de sécurité des machines • Richtlijn Machineveiligheid • Richtlinie zur Maschinensicherheit • Direttiva sulla sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhedsdirektivet • Maskinsäkerhetsdirektiv • Koneen turvallisuutta koskeva direktiivi • Directiva de seguridad de maquinaria • Directiva de segurança de máquinas **98/37/EC**

EMC Directive • Directive de compatibilité électromagnétique • EMC Richtlijn •
EMK-Richtlinie • Direttiva EMC • EMC-direktivet • Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv •
EMC-direktiivi • Directiva EMC **89/336/EEC
92/31/EEC**

Battery & Accumulator Directive • Directive de pile et Accumulateur • Batterij en Opstapelaar Richtlijn • Batterie und Speicherdirektive • La Direttiva di batteria ed Accumulator • Directiva de batería y Acumulador **91/157/EEC**

When fitted with the following • Wenn das Produkt mit folgendum Zubehör ausgestattet ist • Con los accesorios sigientes insalados • Lorsque ce produit est muni des accessories suivants • Når den er udstyret med følgende tilbehør • Quando dotato dei seguenti accessori • Quando equipado com os acessórios seguintes • Wanneer het product is uitgerust met de volgende accessoires • När den är utrustad med följande tillbehör .... **4139011 (XI 640, Stock Chaser)
4139014 (XI 875, Titan)
4139552 (XI 340, Tug)**

Keeper of Technical File, Place & Date of Declaration • Lieu & Date de déclaration • Plaats & datum verklaringsaflegging • Ort und Datum dieser Erklärung • Luogo e data della dichiarazione • Sted og dato for erklæringen • Plats & datum för deklaration • Lausunnon paikka ja päivämäärä • Lugar y fecha de la declaración • Local e data da declaração

Mangaing Director Jacobsen International
Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

01.01.2007

T. Lansdell
Technical Director

Certificate Number • Numéro du certificat • Certificaatnummer • Zertifikat Nummer •
Numero certificato • Certifikatnummer • Certifikat nummer • Sertifikaattinumero •
Número de certificado • Número do Certificado

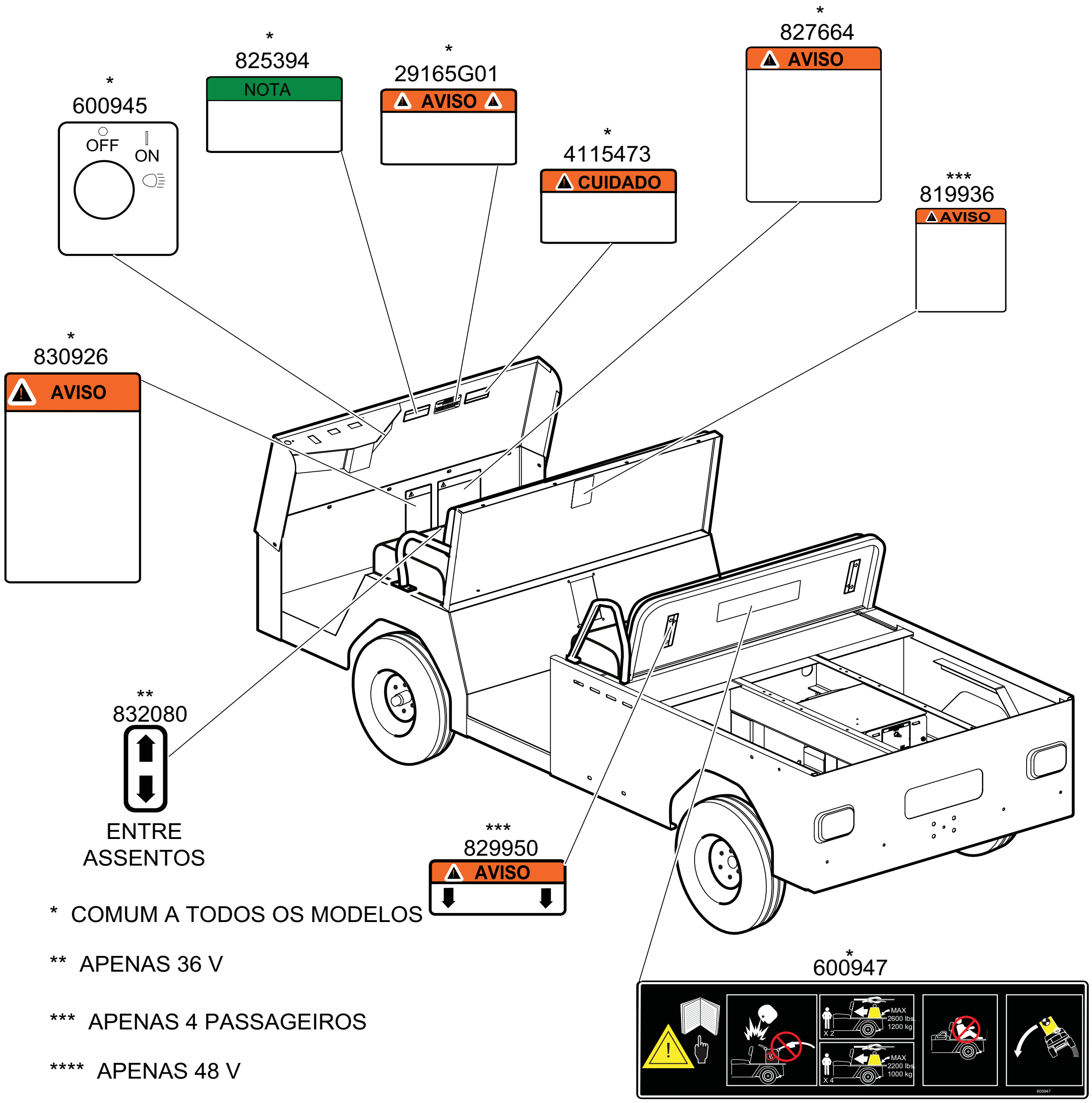
4139562(Rev1)

GB English | FR French | NL Dutch | DE German | IT Italian | DK Danish | SE Swedish | FI Finnish | ES Spanish | PT Portuguese

Notas:

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS



* COMUM A TODOS OS MODELOS

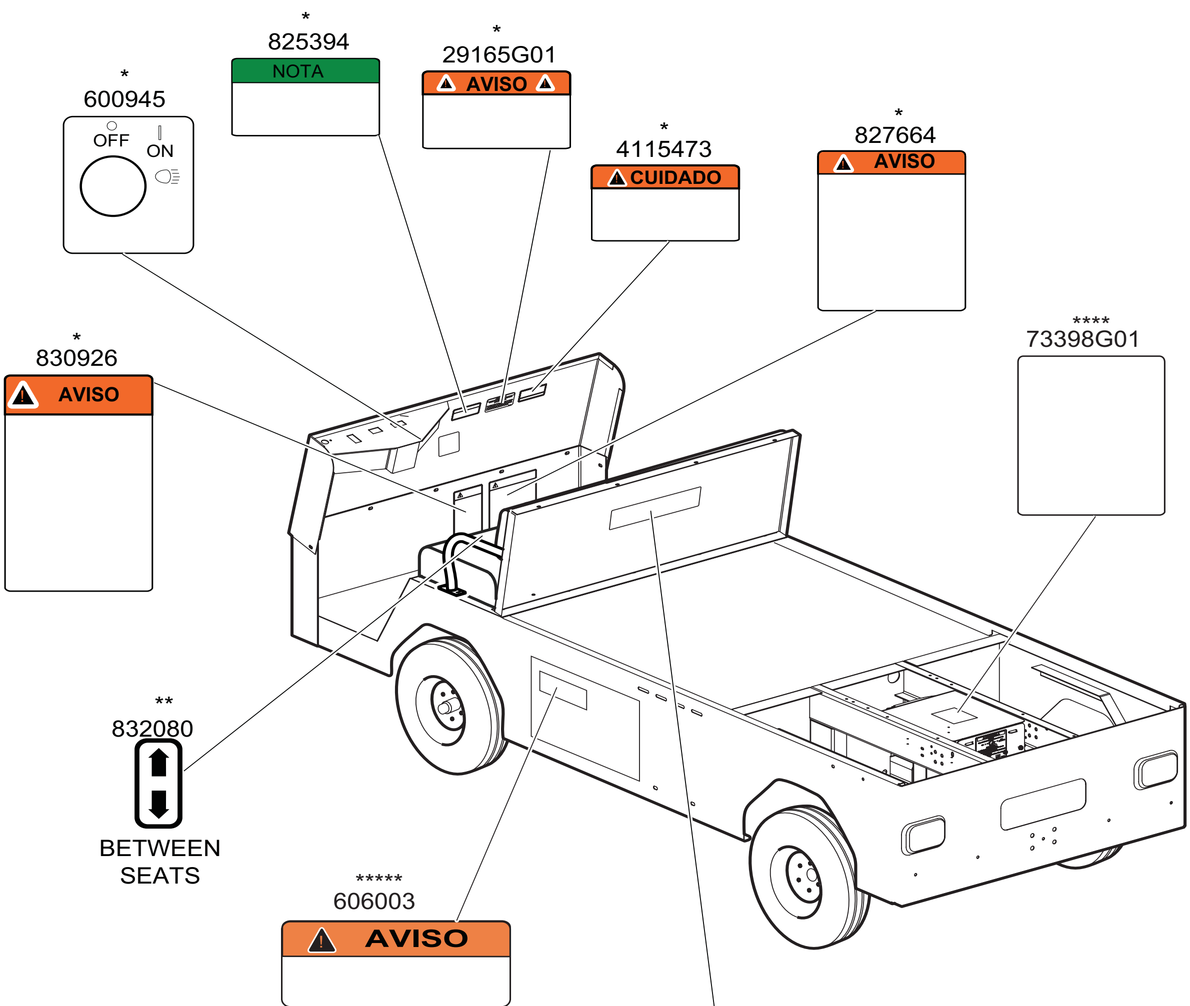
** APENAS 36 V

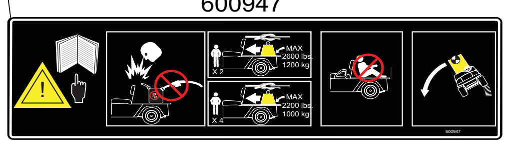
*** APENAS 4 PASSAGEIROS

**** APENAS 48 V

***** MODELOS DE TABULEIRO DE BATERIA DE SERRAGEM

Consulte as seguintes páginas
para explicação destes pictogramas (1, 2, 7, 8, 10, 11, 12)





* COMUM A TODOS OS MODELOS

** APENAS 36 V

*** APENAS 4 PASSAGEIROS

**** APENAS 48 V

***** MODELOS DE TABULEIRO DE BATERIA DE SERRAGEM

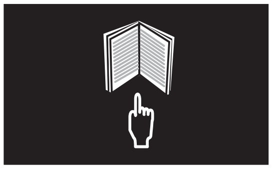
Consulte as seguintes páginas
para explicação destes pictogramas (1, 2, 7, 8, 10, 11, 12)

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

Nota Genérica: Nem todas as etiquetas e pictogramas ilustrados correspondem ao veículo. Veja A.2, A-3 para etiquetas específicas e pictogramas.

1. 

AVISO

2. 

LEIA O MANUAL

3. 

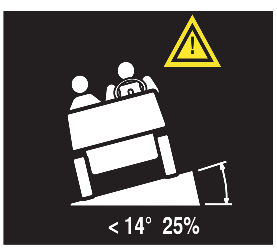
AVISO
TENHA CUIDADO EM CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS RIGOROSAS

4. 

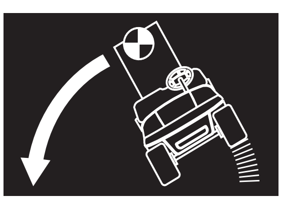
AVISO
NÃO CONDUZA SE ESTIVER SOB EFEITO DE ÁLCOOL OU ESTUPEFACIENTES

5. 

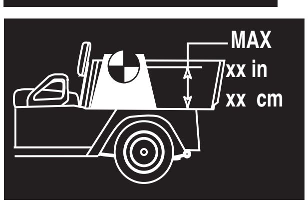
ÂNGULO MÁXIMO ESPECIFICADO PARA CONDUÇÃO EM TERRENOS INCLINADOS/RAMPAS

6. 

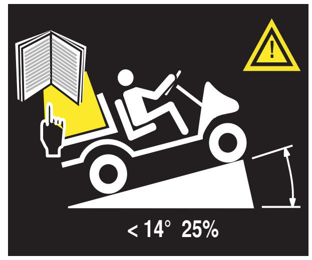
AVISO
ÂNGULO MÁXIMO ESPECIFICADO PARA CONDUÇÃO EM TERRENOS INCLINADOS/RAMPAS

7. 

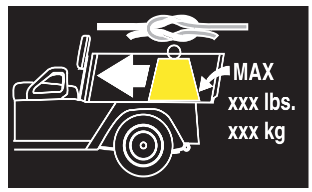
CARGAS COM CENTRO DE GRAVIDADE ELEVADO PODEM LEVAR AO CAPOTAMENTO

8. 

ALTURA MÁXIMA DO CENTRO DE GRAVIDADE DA CARGA

9. 

AVISO
LEIA O MANUAL PARA SABER A CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TERRENOS INCLINADOS/RAMPAS

10. 

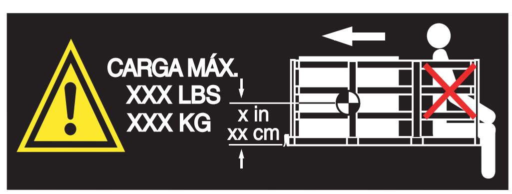
ACONDICIONE A CARGA O MAIS PARA DIANTE POSSÍVEL. CAPACIDADE MÁXIMA DA ZONA DE CARGA

11. 

NÃO TRANSPORTE PESSOAS NA ZONA DE CARGA

12. 

PERIGO DE EXPLOSÃO
NÃO ENCHA RECIPIENTES COM COMBUSTÍVEL NA ZONA DE CARGA

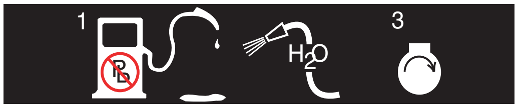
13. 

AVISO
CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA E DO CENTRO DE GRAVIDADE
ACONDICIONE A CARGA O MAIS PARA DIANTE POSSÍVEL.
NÃO TRANSPORTE PESSOAS NA ZONA DE CARGA

14. 

MANTENHA AS MÃOS E OS DEDOS LONGE DO COMPARTIMENTO DE CARGA NÃO SE POSICIONE ATRÁS DO COMPARTIMENTO DE CARGA

Ref Pic 1-1

15. 

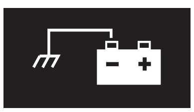
LIMPAR OS DERRAMES DE COMBUSTÍVEL COM ÁGUA ANTES DE COLOCAR O MOTOR EM FUNCIONAMENTO

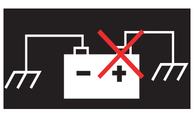
16.  GASOLINA SEM CHUMBO

17.  NÃO DERRAME COMBUSTÍVEL SOBRE UM MOTOR QUENTE

18.  BOMBA COM LIGAÇÃO À TERRA

19.  PRESSÃO DO ÓLEO BAIXA

20.  BORNE NEGATIVO DA BATERIA LIGADO À TERRA

21.  NÃO LIGUE O BORNE POSITIVO DA BATERIA À TERRA

22.  O CONTACTO ENTRE OS BORNES DA BATERIA PODE CAUSAR UMA EXPLOSÃO

23.  NÃO MEXER MANTENHA AS MÃOS AFASTADAS

24.  **AVISO** CORROSIVO

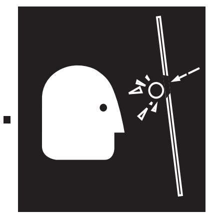
25.  **AVISO** PERIGO DE EXPLOSÃO

26.  **AVISO** VOLTAGEM LETAL

27.  NÃO EXPOR A CHAMAS

28.  NÃO LANCE AS BATERIAS À TERRA

29.  NÃO CONDUZA EM AUTO-ESTRADA

30.  OS PÁRA-BRISAS NÃO OFERECEM PROTECÇÃO CONTRA OBJECTOS VOADORES

31.  AS BATERIAS SÃO PESADAS. CUIDADO AO LEVANTAR

32.  USE FERRAMENTAS ISOLADAS

33.  USE PROTECÇÃO OCULAR

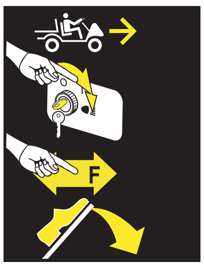
34.  NÃO FUMAR

35.  SUPERFÍCIE QUENTE

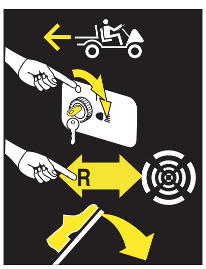
Ref Pic 1-2

36. 
CONDUZA APENAS A PARTIR DO LUGAR DO CONDUTOR

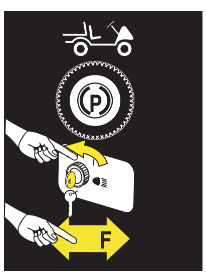
37. 
MANTENHA OS BRAÇOS E AS PERNAS DENTRO DO VEÍCULO

38. 

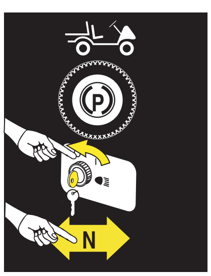
PARA AVANÇAR O VEÍCULO:
✱ RODE A CHAVE PARA A POSIÇÃO 'LIGADO'
✱ DESLOQUE O SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA PARA A POSIÇÃO 'MARCHA À FRENTE'
✱ PRESSIONE O PEDAL DO ACELERADOR E ACELERE SUAVEMENTE

39. 

PARA RECUAR O VEÍCULO:
✱ RODE A CHAVE PARA A POSIÇÃO 'LIGADO'
✱ DESLOQUE O SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA PARA A POSIÇÃO 'MARCHA ATRÁS'
✱ UM AVISO SONORO SOARÁ
✱ PRESSIONE O PEDAL DO ACELERADOR E ACELERE SUAVEMENTE

40. 

PARA ESTACIONAR UM VEÍCULO PROPULSIONADO A GASOLINA:
✱ ACCIONE O TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO
✱ RODE A CHAVE PARA A POSIÇÃO 'DESLIGADO'
✱ DESLOQUE O SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA PARA A POSIÇÃO 'MARCHA À FRENTE'

41. 

PARA ESTACIONAR UM VEÍCULO ELÉCTRICO:
✱ ACCIONE O TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO
✱ RODE A CHAVE PARA A POSIÇÃO 'DESLIGADO'
✱ DESLOQUE O SELECTOR DO SENTIDO DE MARCHA PARA A POSIÇÃO 'PONTO-MORTO'

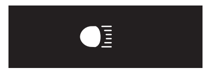
42. 
AFASTE-SE: RISCO DE ENTALAMENTO DE MÃOS OU DEDOS

43. 

POSIÇÃO 'LIGADO'

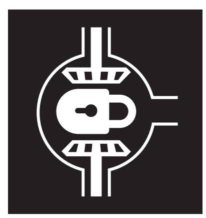
44. 

POSIÇÃO 'DESLIGADO'

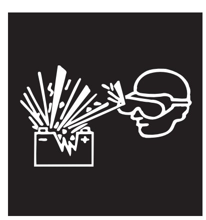
45. 
FARÓIS DIANTEIROS

46. 
DESTRANCADO

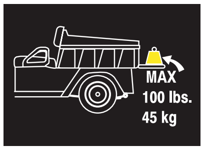
47. 
TRANCADO

48. 
BLOQUEIO DO DIFERENCIAL

49. 
AVISO
MANTENHA TODO O CORPO DENTRO DO VEÍCULO

50. 
AVISO
POSSÍVEL ARCO ELÉCTRICO OU EXPLOSÃO DA BATERIA USE PROTECÇÃO OCULAR.

Ref Pic 1-3

51. 

CARGA MÁXIMA
DO TAIPAL
TRASEIRO

52. 

PRESSIONE
O PEDAL

53. 

LIBERTE &
PRESSIONE
O PEDAL
SIMULTANEAMENTE

Ref Pic 1-4

ETIQUETAS E PICTOGRAMAS

Notas:

NOTA

Antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção ou reparação, ler e compreender todas as mensagens de segurança seguintes.

⚠ AVISO

Para evitar lesões corporais graves ou a morte, observar o seguinte:

Quando deixar o veículo sem vigilância, engate o travão de estacionamento (ESTACIONAR), mova o selector de direcção para ponto-morto, rode a chave para a posição "DESLIGADA" e retire a chave.

Não conduzir o veículo a velocidades superiores às recomendadas pelo estado do terreno e pelas regras gerais de segurança. Tomar em consideração o estado do piso e a existência de outros veículos na mesma área. Não esquecer que as condições ambientais podem afectar o estado do terreno e a capacidade de controlo do veículo.

Nas descidas, evitar as velocidades elevadas. Uma paragem ou mudança de direcção brusca poderá provocar a perda de controlo do veículo. Nas descidas, utilizar o travão de serviço para controlar a velocidade.

Em pisos irregulares ou em mau estado (piso solto, relva molhada, gravilha, etc.), conduzir com cuidado redobrado e a velocidades reduzidas.

Em pisos inclinados, deslocar o veículo no sentido transversal da inclinação e não ao longo da rampa.

A condução em terrenos inclinados deve merecer cuidados redobrados.

Permanecer sempre nas áreas designadas do campo e evitar os percursos com inclinações acentuadas. Utilizar o travão de estacionamento, sempre que o veículo estiver estacionado.

Manter sempre os pés, as pernas, as mãos e os braços no interior do veículo.

Evitar a condução em pisos muito irregulares.

Antes de conduzir em marcha-atrás, verificar sempre a área na retaguarda do veículo.

Verificar se o selector do sentido de marcha se encontra na posição correcta, antes de colocar o veículo em movimento.

Reduzir a velocidade antes e durante as curvas. Todas as curvas devem ser efectuadas a velocidades moderadas.

Antes de engrenar o selector de sentido de marcha, o veículo deverá estar sempre completamente imobilizado.

Ver nas CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a capacidade de carga e o número de passageiros do veículo.

NOTA

Antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção ou reparação, ler e compreender o texto e as mensagens de segurança seguintes:

Como em qualquer outro equipamento, alguns componentes poderão deixar de funcionar como resultado da sua operação normal, do seu envelhecimento natural, do desgaste ou de uma utilização abusiva.

É praticamente impossível prever todas as falhas dos componentes ou o modo como tais falhas podem ocorrer.

Ter em atenção que um veículo que necessite de ser reparado não se encontra nas condições para as quais foi concebido e que, por essa razão, a sua utilização deve ser considerada potencialmente perigosa. Os trabalhos de manutenção e reparação deverão ser executados com todo o cuidado. Durante o diagnóstico, desmontagem ou substituição de um componente com funcionamento deficiente, o pessoal técnico deverá ter em atenção a sua própria segurança e a das pessoas presentes nas proximidades, em caso de movimentação inesperada de tal componente.

Alguns componentes do veículo são pesados, encontram-se sob a tensão de molas, são extremamente corrosivos ou podem gerar correntes eléctricas de intensidade elevada ou atingir temperaturas elevadas. Se não manuseados correctamente, o electrólito da bateria ou o hidrogénio podem provocar lesões corporais extremamente graves ao pessoal de manutenção e às pessoas presentes na área. Nunca colocar as mãos, a face, os pés ou qualquer outra parte do corpo em locais ou posições que os possam expor a acidentes, em caso de ocorrência de alguma situação inesperada.

⚠ AVISO

Antes de realizar qualquer trabalho no veículo, retirar todas as peças de joalharia (anéis, relógios, colares, etc.).

Evitar o contacto da roupa ou cabelo soltos com peças em movimento.

Evitar o contacto com componentes quentes.

Elevar a traseira do veículo e apoiá-lo sobre cepos, antes de colocar o motor em funcionamento ou realizar quaisquer afinações ou reparações do conjunto motor-transmissão.

Usar óculos de protecção durante os trabalhos no veículo ou na sua proximidade. De um modo particular, exercer um cuidado especial durante os trabalhos na bateria, ou durante a utilização de solventes ou ar comprimido.

Durante o carregamento das baterias é libertado hidrogénio gasoso. Não carregar as baterias em locais com ventilação deficiente.

Não fumar ou foguear nos locais de carga das baterias. As concentrações de hidrogénio no ar iguais ou superiores a 4% são explosivas.

A Textron Company

E-Z-GO Division Of Textron, Inc.,
1451 Marvin Griffin Road, Augusta, Georgia USA 30906-3852

TO CONTACT US
North America:
Technical Assistance & Warranty   Phone: 1-800-774-3946, FAX: 1-800-448-8124
Service Parts Phone: 1-888-GET-EZGO (1-888-438-3946), FAX: 1-800-752-6175

International:
Phone: 010-1-706-798-4311, FAX: 010-1-706-771-4609

E-Z-GO Division of Textron, Inc.,
1451 Marvin Griffin Road, Augusta, Georgia EUA 30906-3852

PARA NOS CONTACTAR
América do norte:
Assistência técnica e garantiaTelefone: 001-800-774-3946, Fax: 001-800-448-8124
Peças de manutenção Telefone: 001-888-GET-EZGO (001-888-438-3946), Fax: 001-800-752-6175

Internacional:
Telefone: 001-706-798-4311, FAX: 001-706-771-4609